

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2004年2月19日 (19.02.2004)

PCT

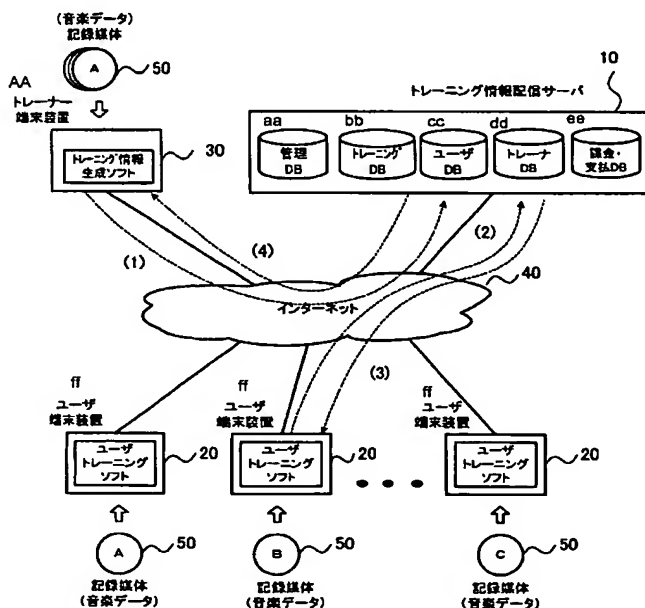
(10) 国際公開番号  
WO 2004/015651 A1

- (51) 国際特許分類: G09B 15/00
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2003/010175
- (22) 国際出願日: 2003年8月8日 (08.08.2003)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
特願2002-231838 2002年8月8日 (08.08.2002) JP
- (71) 出願人 および  
(72) 発明者: 井川 明彦 (IKAWA, Akihiko) [JP/JP]; 〒153-0051 東京都目黒区上目黒3丁目28-7 Tokyo (JP).
- (73) 発明者; および  
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 謝花 義哲 (SHABANA, Yoshinori) [JP/JP]; 〒229-0015 神奈川県相模原市下溝1115 Kanagawa (JP).
- (74) 代理人: 稲葉 良幸, 外 (INABA, Yoshiyuki et al.); 〒106-6123 東京都港区六本木6-10-1 六本木ヒルズ森タワー23階 TMI総合法律事務所 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

[続葉有]

(54) Title: TRAINING SYSTEM

(54) 発明の名称: トレーニングシステム



50...(MUSIC DATA) RECORDING MEDIUM  
AA...TRAINER TERMINAL DEVICE  
30...TRAINING INFORMATION GENERATION SOFTWARE  
10...TRAINING INFORMATION DELIVERY SERVER  
aa...MANAGEMENT DB  
bb...TRAINING DB  
cc...USER DB  
dd...TRAINER DB  
ee...CHARGING/PAYMENT DB  
40...INTERNET  
ff...USER TERMINAL DEVICE  
20...USER TRAINING SOFTWARE

(57) Abstract: A training system includes a user terminal device for executing training for a user to learn a technique by utilizing music data as an original work, a trainer terminal for generating training information for the user to learn the technique, and a server for communication with the user terminal device and the trainer terminal device. The trainer terminal device generates training information for music data as an original work according to a trainer instruction and transmits it to the server. The server delivers the received training information to the user terminal device. The user terminal device repeatedly reproduces the music data as the original work according to the training information delivered.

(57) 要約: 本発明は、オリジナル作品としての音楽データを利用してユーザの技術習得のためのトレーニングを実行するユーザ端末装置と、ユーザの技術習得のためのトレーニング情報を生成するトレーナ端末装置と、ユーザ端末装置とトレーナ端末装置と通信を行うサーバと、から構成されたトレーニングシステムであって、トレーナ端末装置は、トレーナの指示に基づいてオリジナル作品としての音楽データに対するトレーニング情報を生成してサーバへ送信し、サーバは、受信したトレーニング情報をユーザ端末装置に配信し、ユーザ端末装置は、配信されたトレーニング情報に基づいてオリジナル作品としての音楽データを繰り返し再生する。



(84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

## 明 細 書

## トレーニングシステム

## 技術分野

- 5       本発明は、楽曲等のオリジナル作品の習得を支援する方法およびこの方法を実現するシステムに関する。

## 背景技術

- 10       今日、音楽等のオリジナル作品は、CD-ROM（以下「CD」という）等の記録媒体に音楽データとして記録され、世界中で販売されている。ユーザは、CDプレーヤ等の再生装置やマルチメディア機能を備えたコンピュータを持っていれば、所望のCDを購入するだけで、世界中の音楽を鑑賞することができる。

- 15       一方、ユーザの中には、音楽を鑑賞するだけでなく、カラオケとしてオリジナル作品を歌ったり、バンドを組んで演奏したりするユーザも多い。このようなユーザは、再生装置等で曲を聴きながら練習を行うが、特に、巻き戻し機能等を利用して曲のパート単位で再生を繰り返し、練習する場合が多い。

- 20       また、ユーザが、歌唱力や演奏技術をより向上させたいと希望する場合には、専門の教育サービスを受けることもできる。例えば、専門学校や個別指導によるレッスンなどである。レッスンでは、オリジナル作品が教材として使われる場合もある。この場合、ユーザは、専門知識を持ったトレーナ等のアドバイスを得ながら練習することができるので、オリジナル作品を効果的に習得することができる。25       るだけでなく、自身の歌唱力や演奏技術も向上させることができる。

ここで、上述したように、ユーザがオリジナル作品を習得しようとする場合、もしくはオリジナル作品を通してユーザの要求する技術を習得しようとする場合には、再生装置の巻き戻し機能等を利用して、曲のパート単位で再生を繰り返しながら練習する場合が多い。

しかし、曲を歌いながらあるいは演奏しながら、再生装置やコンピュータを操作することは困難かつ煩雑な作業であり、その結果、練習への集中力を失いやすい。また、歌唱力や演奏技術が未熟なユーザの場合には、いきなりオリジナル作品を習得しようとしても、ユーザの力量不足のため思うように習得できない場合が多い。一方、経験豊富なユーザの場合には、それなりに習得することはできても、自分の習得レベルがどの程度なのか判断することができず、自身の弱点や欠点を発見しにくいという実情がある。

そこで、個人レベルでの習得による問題を解消するため、上述したような専門学校や個別指導によるレッスンを受けるという方法も提案される。しかし、上述したような専門学校や個別指導によるレッスンは、一般に授業料が高価であり、コスト面での問題がある。また、ユーザは、学校や教室のある場所にわざわざ赴かなければならなければならない、物理的・時間的な問題も発生する。

このように、オリジナル作品を購入してユーザが個人的に習得する場合には、自宅などで手軽かつ安価に学習することができるものの、学習に伴う再生作業が煩雑であり、また、ユーザの能力に応じた限界があるという問題がある。一方、専門家によるレッスン等を受ける場合には、効果的な学習が期待できるものの、費用面や時間面での問題が発生してしまう。

さらに、専門の教育サービスを提供する側は、専門の知識を備える者（トレーナ）が、音楽等の技術をユーザが習得できるよう、その専門知識を生かしたトレーニングを提供している。しかし、このような教育サービスは、トレーナとユーザとが相対してトレーニングが進められるため、トレーニングを提供する場所や時間が限定されやすい。そのため、通信教育のような方法も考えられるが、オリジナル作品を通してユーザの要求する技術を習得できるようなトレーニングであって、個々のユーザの要求やレベルに緻密に対応したトレーニングを提供可能な有効な方法は、未だ提案されていない。

そこで、本発明の第1の課題は、オリジナル作品を購入したユーザが、そのオリジナル作品を効果的に習得することができる、もしくはオリジナル作品を通してユーザの要求する技術を効果的に習得することができるスキームを提供することにある。

5       また、本発明の第2の課題は、音楽等の教育サービスを提供する提供者が、オリジナル作品を利用して、場所や時間に限定されないトレーニング方法を提供することができるスキームを提供することにある。

## 10   発明の開示

本発明は、オリジナル作品としての対象データを利用してユーザの技術習得のためのトレーニングを実行するユーザ端末装置と、ユーザの技術習得のためのトレーニング情報を生成するトレーナ端末装置と、ユーザ端末装置とトレーナ端末装置とネットワークを介して通信を行うサーバと、から構成されたトレーニングシステムであって、前記トレーナ端末装置は、トレーナの指示に基づいてオリジナル作品としての対象データに対するトレーニング情報を生成する生成手段と、生成されたトレーニング情報をサーバへ送信する送信手段と、を備え、前記サーバは、受信したトレーニング情報をユーザ  
15       端末装置に配信する配信手段を備え、前記ユーザ端末装置は、配信されたトレーニング情報に基づいてオリジナル作品としての対象データを繰り返し再生する再生手段を備える。

なお、対象データは、オリジナル作品の内容に応じて決定され、オリジナル作品が音楽である場合には、音楽データが該当する。

25       また、ユーザ端末装置は、再生機能のみならず、必要に応じて、表示機能、録音機能、比較再生機能、評価機能を備えることが望ましい。ユーザ端末装置は、これらの機能により、より効果的なトレーニングを実行することができるようになる。

前記生成されたトレーニング情報には、対象データの任意の区切

を示す区切情報が含まれ、前記ユーザ端末装置の再生手段は、配信されたトレーニング情報に含まれる区切情報に基づいて対象データを繰り返し再生することが望ましい。

5 前記生成されたトレーニング情報には、区切情報に基づく対象データの再生を制御するための制御プログラムが含まれ、前記ユーザ端末装置の再生手段は、配信されたトレーニング情報に含まれる制御プログラムに従って区切情報を参照し、対象データ中の再生すべき箇所を特定し、特定された箇所を繰り返し再生することが望ましい。これによれば、ユーザのトレーニングに不要な箇所をスキップ  
10 し、必要な箇所を必要に応じて繰り返すことができるようになる。

前記生成されたトレーニング情報には、対象データと関連づけて再生されるための付加情報が含まれ、前記ユーザ端末装置は、配信されたトレーニング情報に含まれる制御プログラムに従って、付加情報を対象データと関連づけて出力手段をさらに備えることが望ま  
15 しい。

前記サーバは、トレーニング情報の配信状況に応じて、ユーザに対する課金及びトレーナに対する支払を実行する課金支払手段、をさらに備えることが望ましい。

また、前記生成されたトレーニング情報には、トレーニング情報  
20 に対応する音楽データから所定の抽出条件に従って抽出された前記音楽データの特徴情報が含まれ、前記ユーザ端末装置は、前記所定の抽出条件に従って再生対象である音楽データから該音楽データの特徴情報を抽出し、この抽出した特徴情報と配信された前記トレーニング情報に含まれる特徴情報とが一致するか否かを判断する判断  
25 手段、をさらに備えることが望ましい。

また、本発明は、オリジナル作品としての対象データを利用してユーザの技術習得のためのトレーニングを実行するユーザ端末装置と、ユーザの技術習得のためのトレーニング情報を生成するトレーナ端末装置と、ユーザ端末装置とトレーナ端末装置とネットワーク

を介して通信を行うサーバと、から構成されたトレーニングシステムによるトレーニング方法であって、前記トレーナ端末装置は、トレーナの指示に基づいてオリジナル作品としての対象データに対するトレーニング情報を生成し、この生成されたトレーニング情報をサーバへ送信し、前記サーバは、受信したトレーニング情報をユーザ端末装置に配信し、前記ユーザ端末装置は、配信されたトレーニング情報に基づいてオリジナル作品としての対象データを繰り返し再生することを特徴とする。

また、上記発明は、コンピュータに所定の機能を実現させるプログラムまたはそのプログラムを記録した記録媒体としても成立する。また、本明細書における手段は、ハードウェア、ソフトウェアまたはハードウェアおよびソフトウェアの組み合わせにより実現可能である。ハードウェアおよびソフトウェアの組み合わせによる実行は、例えば、所定のプログラムを有するコンピュータ・システムにおける実行が該当する。そして、1つの手段が有する機能が2つ以上のハードウェア、ソフトウェアまたはハードウェアおよびソフトウェアの組み合わせにより実現されても、2つ以上の手段の機能が1つのハードウェア、ソフトウェアまたはハードウェアおよびソフトウェアの組み合わせにより実現されても良い。

20

#### 図面の簡単な説明

図1は、本発明に係るスキームを実現するトレーニングシステムの概要を表した図である。

図2は、サーバの構成を表したブロック図である。

図3は、ユーザの端末装置の構成を表したブロック図である。

図4は、トレーナの端末装置の構成を表したブロック図である。

図5は、データベースのデータ構造の一例を示す図である。

図6は、設定された区切情報の例を表す図である。

図7は、区切情報テーブルの例を示す図である。

25

図 8 は、制御プログラムの例を示す図である。

図 9 は、トレーニング情報生成処理の流れを示すフローチャートである。

図 10 は、トレーニング情報の登録処理の流れを示すフローチャートである。

図 11 は、トレーニング情報の受信処理の流れを示すフローチャートである。

図 12 は、トレーニング情報の配信処理の流れを示すフローチャートである。

図 13 は、サーバ 10 によって送信されるトレーニング情報のデータ構成の例を示す図である。

図 14 は、トレーニング情報に基づいた曲データの再生処理を示すフローチャートである。

図 15 は、ユーザの端末装置 20 の画面に表示されたトレーニング情報検索画面の一例を表す図である。

図 16 は、端末装置 30 の画面に表示されたトレーニング開始画面の一例を示す図である。

図 17 は、端末装置 30 の画面に表示されたトレーニング実行画面の一例を示す図である。

図 18 は、端末装置 30 の画面に表示されたユーザプロフィール登録画面の一例を示す図である。

図 19 は、第 2 の実施形態に係るスキームの構成の概要を表した図である。

図 20 は、第 3 の実施形態に係る曲データの再生処理を示すフローチャートである。

なお、図中、符号 10 はトレーニング配信サーバ、20 はユーザ端末装置、30 はトレーナ端末装置、40 はインターネット、50 は記録媒体（音楽データ）である。



## 発明を実施するための最良の形態

次に、本発明の実施の形態について、図面を参照しつつ説明する。

### 〔第１の実施形態〕

第１の実施形態は、専門知識を有するトレーナによって作成され  
5 たオリジナル作品に対するトレーニング情報（区切情報、制御プログラム、付加情報）を、インターネットを介してオリジナル作品を購入したユーザに配信することを特徴とする。ユーザは、トレーナによって作成されたトレーニング情報を利用してオリジナル作品を  
10 に学習したり、オリジナル作品を通してユーザの要求する技術をより効果的に習得したりすることができるようになる。

#### （オリジナル作品）

オリジナル作品とは、典型的には、著作権法により保護されている音楽や映像等の作品が該当する。本実施形態では、オリジナル作  
15 品が音楽である場合について説明する。しかし、本発明はこれに限られず、繰り返し再生することが学習に適しているものであれば、任意にこれを適用することができる。例えば、語学、映画、朗読、楽土、漫才等でもよい。なお、オリジナル作品（対象データ）には、音情報のほか動画や静止画情報も含まれ、情報の種類はオリジナル  
20 作品の内容や媒体の種類によって決定される。また、本実施形態では、オリジナル作品は、MP3、MPEG等のファイル形式で記録されているが、データ形式はこれらに限定されない。

#### （スキームの概要）

次に、本発明に係るスキームの概要を説明する。図１は、本発明  
25 に係るスキームを実現するトレーニングシステム（以下、「システム」という。）概要を表した図である。システムは、トレーニング情報を配信するサーバ１０、ユーザの端末装置２０、及びトレーナの端末装置３０が、インターネット等のネットワーク４０を介して通信接続されることにより構成される。

サーバ 10 は、ユーザの端末装置 20 との間で通信を行って、オリジナル作品に対するトレーニング情報をユーザの端末装置 20 へ配信する。また、トレーナの端末装置 30 との間で通信を行って、トレーナの作成したトレーニング情報を受信し、登録する。また、

5 サーバ 10 は、管理 DB、トレーニング DB、ユーザ DB、トレーナ DB、課金・支払 DB を備えている。管理 DB は、オリジナル作品とトレーニング情報を管理するためのものであり、オリジナル作品（曲）とトレーニング情報を対応づけて記憶している。トレーニング DB は、トレーニング情報を記憶するためのものであり、区切

10 情報、制御プログラム及び付加情報等を記憶している。ユーザ DB は、ユーザに関する情報を管理するためのものであり、ユーザの個人情報、課金情報及びトレーニング履歴情報等を記憶している。トレーナ DB は、トレーナに関する情報を管理するためのものであり、トレーナの個人情報、作成したトレーニング情報等を記憶している。

15 また、課金・支払 DB は、ユーザに対する課金金額及びトレーナに対する支払金額を計算し、管理するためのものである。なお、これら DB のデータ構造については後述する。

ユーザの端末装置 20 は、サーバ 10 との間で通信を行って、オリジナル作品に対するトレーニング情報を受信する。端末装置 20

20 は、所定の記録媒体 50 から音楽データを読み取り、所定の記憶領域に MP3 等のファイル形式で保存する。端末装置 20 には、ユーザトレーニングソフト（以下、「トレーニングソフト」という。）が実装されている。トレーニングソフトは、所定の記憶領域に記憶された音楽データを、トレーニング情報に基づいて再生する再生機能を備えている。また、トレーニングソフトには、付加情報である楽

25 譜等を表示する表示機能、ユーザの声や演奏を録音する録音機能、録音された情報を評価する評価機能、レベルに応じたユーザの進捗状況を管理する管理機能等も備えている。

トレーナの端末装置 30 は、サーバ 10 との間で通信を行って、

トレーナの作成したトレーニング情報を送信する。また、端末装置  
30は、所定の記録媒体50から音楽データを読み取り、所定の記  
憶領域にMP3等のファイル形式で保存する。端末装置30には、  
トレーニング情報生成ソフトが実装されている。トレーニング情報  
5 生成ソフトは、オリジナル作品に対応したトレーニング情報、つま  
り、音楽データを識別するための曲識別情報、区切情報や制御プロ  
グラム、ならびに付加情報を設定する設定機能を備えている。

次に、上記のように構成されるシステムの動作の概要について説  
明する。なお、ここでは、ユーザが音楽CDを購入し、音楽CDの  
10 楽曲Aをマスターしようとする場合を例に説明する。

まず、トレーナは、トレーニング情報生成ソフトを利用して、楽  
曲Aに対するトレーニング情報（曲識別情報、区切情報、制御プロ  
グラム、付加情報など）を生成する。トレーニング情報は、トレ  
ーナが任意に作成可能である。トレーニング情報生成ソフトを利用し  
15 て、まず、トレーナは区切情報を設定する。区切情報は、楽曲Aを  
繰り返し再生するための情報であり、楽曲Aを任意の区分に分ける  
ための区切りである。楽曲Aは、区切情報によって区切られた単位  
（区切単位）毎に繰り返し再生される。ここでは、楽曲の構成単位  
で区切情報が設定されたものとする。具体的には、「イントロ（区切  
20 情報1）」→「1番（区切情報2）」→「2番（区切情報3）」→「3  
番（区切情報4）」→「4番（区切情報5）」→「エンディング（区  
切情報6）」という構成単位毎に、6つの区切情報が設定されたもの  
とする。

次に、トレーナは、付加情報を設定する。付加情報は、効果的な  
25 学習のために楽曲Aとあわせて再生表示される情報である。付加情  
報は、トレーナが任意に設定することができるオプション的な情報  
である。例えば、歌詞（テキスト）、楽譜（画像）、レッスン情報（音  
声）などが該当する。

最後に、トレーナは、制御プログラムを設定する。制御プログラ

ムは、ユーザの端末装置 20 の動作を制御するものであり、典型的には、区切情報に基づいて楽曲 A が再生されるようにユーザの端末装置 20 の動作を制御する。制御プログラムの設定としては、例えば、区切単位を再生する回数や、区切単位毎の再生速度を設定することができる。ここでは、区切単位の繰り返し回数として「3 回」が設定され、再生速度として「1 回目は 70%、2 回目は 85%、3 回目は 100%」が設定されたものとする。

以上のように、区切情報、制御プログラム及び付加情報が設定されると、楽曲 A に対するトレーニング情報が完成する。トレーナは、  
10 端末装置 30 から、完成したトレーニング情報をサーバ 10 にアップロードする（図 1(1)）。

サーバ 10 は、トレーニング情報を受信すると、トレーニング情報を特定するためのトレーニングコードを付与する。そして、予め付与されている楽曲 A の曲コードとトレーニングコードとを対応付けて管理 DB に記憶する。また、トレーニングコードとトレーニング情報とを対応付けてトレーニング DB に記憶する。

一方、ユーザは、店舗等で購入した音楽 CD を端末装置 20 の CD ドライブにセットして、音楽 CD のデータを端末装置 20 の記憶領域に MP3 形式でコピーする。そして、端末装置 20 からサーバ  
20 10 にアクセスし、音楽 CD の楽曲 A をキーに、トレーニング情報の検索を実行する（図 1(2)）。サーバ 10 に該当するトレーニング情報が存在する場合には、ダウンロードすることができる（図 1(3)）。なお、ここでは、トレーナにより生成された既述のトレーニング情報をダウンロードする。ユーザがトレーニング情報をダウンロード  
25 すると、楽曲単位で料金が課金される。また、トレーニング情報のダウンロード状況に応じて、トレーナに対して支払うべき金額が計算される。ダウンロード回数が多ければ多いほど、トレーナに対する支払金額は高くなる（図 1(4)）。ユーザが、トレーニングソフトを起動すると、トレーニング情報に従って楽曲 A が繰り返し再生され

る。つまり、まず、楽曲 A のイントロ部分が 3 回繰り返し再生される。この場合、最初は 70% の速度で、2 回目は 85% の速度で、3 回目は 100% の速度で再生される。イントロ部分の再生が終わると、次は、1 番が同様に再生され、これ以降、区切単位ごとに同様に再生される。

#### (サーバの構成)

図 2 は、サーバの構成を表したブロック図である。サーバ 10 は、トレーニング情報をトレーニング DB に登録するトレーニング情報登録手段、トレーニング DB のトレーニング情報を配信するトレーニング情報配信手段、ユーザを管理するためのユーザ管理手段、トレーナを管理するトレーナ管理手段、トレーニング情報の配信に応じてユーザへの課金及びトレーナへの支払を管理する課金・支払手段を備えている。また、既述の管理 DB、トレーニング DB、ユーザ DB、トレーナ DB 及び課金・支払 DB を備えている。

#### (ユーザの端末装置の構成)

図 3 は、ユーザの端末装置の構成を表したブロック図である。端末装置 20 は、端末装置 20 の動作を制御する CPU 202、HDD 204、通信手段 208、メモリ 210、入力手段 212、DVD/CD-ROM ドライブ 214、及び出力手段 216 がバス 200 を介して接続されている。端末装置 20 は、汎用のパーソナルコンピュータが該当する。HDD 204 には、DVD/CD-ROM ドライブ 214 を介して記録媒体 (CD-ROM) 50 から読み込んだ音楽データが曲ファイルとして記憶されている。また、HDD 204 には、通信手段 208 を介してサーバ 10 からダウンロードしたトレーニング情報が記憶されている。また、HDD 204 には、トレーニング情報に基づいて曲ファイルを再生するための情報処理ソフトとしてのユーザトレーニングソフトが記憶されている。なお、音楽データは、ネットワーク上の所定のサーバから通信手段 208 を介してダウンロードしてもよい。

なお、本実施形態における音楽データの再生は、HDD 204にコピーされた曲ファイルとしての音楽データを対象として説明するが、本発明の構成はこれに限られず、記録媒体（CD-ROM）50に記憶されている音楽データを直接再生する場合に適用することもできる。

#### （トレーナの端末装置の構成）

図4は、トレーナの端末装置の構成を表したブロック図である。端末装置20は、端末装置20の動作を制御するCPU 302、HDD 304、通信手段308、メモリ310、入力手段312、DVD/CD-ROMドライブ314、及び出力手段316がバス300を介して接続されている。端末装置30は、汎用のパーソナルコンピュータが該当する。HDD 304には、DVD/CD-ROMドライブ314を介して記録媒体50から読み込んだ音楽データが曲ファイルとして記憶されている。また、HDD 304には、曲に対するトレーニング情報を生成するための情報処理ソフトとしてのトレーニングプログラム生成ソフトが記憶されている。

#### （データベースのデータ構造）

図5は、データベースのデータ構造の一例を示す図である。

管理DBは、曲情報とトレーニング情報を管理するための記憶手段であり、CDコード、タイトル名、曲コード、曲名、トレーニングコード、トレーナコード及びダウンロード回数等を含んで構成される。各レコードは、曲コードによって一意的に特定される。CDコードには、音楽CDを特定するためのコードが格納される。曲コードには、音楽CDに記録された曲を特定するためのコードが格納される。トレーニングコードには、トレーニング情報を特定するためのコードが格納される。トレーナコードには、トレーニング情報を生成したトレーナのコードが格納される。ダウンロード回数には、トレーニング情報がダウンロードされた回数が格納される。また、1曲に対して複数のトレーニング情報が生成可能であり、その場合

には、曲コードに対して複数のトレーニングコードが対応づけられる。

5 トレーニングDBは、トレーニング情報を記憶する記憶手段であり、トレーニングコード、区切情報、制御情報（制御プログラム）、付加情報及び曲識別情報等を含んで構成される。なお、トレーニング情報の詳細については、後述する。

10 ユーザDBは、ユーザに関する情報を記憶する記憶手段であり、ユーザコード、ユーザ名、課金情報、トレーニング履歴情報等を含んで構成される。各レコードは、ユーザコードによって一意的に特定される。

15 トレーナDBは、トレーナに関する情報を記憶する記憶手段であり、トレーナコード、トレーナ名、トレーナが作成したトレーニング情報に付与されたトレーニングコード、価格、ダウンロード回数、期間、支払情報等を含んで構成される。各レコードは、トレーナコードによって一意的に特定される。トレーナは、複数のトレーニング情報を生成することができるので、その場合には、トレーナコードに複数のトレーニング情報に関するデータ（トレーニングコード、価格等）が紐づけられる。また、トレーナコードに基づいて検索することにより、トレーナ別のトレーニング情報をユーザに提示することもできる。

（トレーニング情報）

25 ここで、トレーニング情報に含まれる区切情報、制御プログラム及び付加情報について、図6～図8を用いて説明する。なお、トレーニング情報に含まれる曲識別情報については第3の実施形態にて説明する。図6（A）は、楽曲の構成単位で設定された区切情報（A1～A8）を表している。また、図6（B）は、楽曲の小節単位で設定された区切情報（b1～b8）を表している。図6（A）の場合には、「イントロ」→「1番」→「2番」→「3番」→「4番」→「エンディング」という構成単位毎に、繰り返し再生される。一方、

図 6 (B) の場合には、1 2 小節からなる 1 番が、小節単位で繰り返し再生される。なお、楽曲は、曲の再生時間に従って区切られ、区切情報は、時間情報 (00:00、00:10、00:50...) として記憶される。

- 5 次に、図 7 (C) は、区切情報テーブルの例を示す図である。区切情報テーブルは、時間情報と属性情報とを対応付けて記憶するテーブルである。本実施形態にかかる区切情報は、曲データを時間軸に沿って区切る時間情報と、時間情報によって区切られた曲データの属性を示す属性情報とから構成される。属性情報の内容は、トレー
- 10 ナが任意にこれを設定することができる。図 7 では、全体構成を示す情報と詳細構成を示す情報とが設定され、さらに、楽曲を演奏するパートに関する情報が設定されている。なお、区切情報として時間情報のみを設定することも可能であるが、時間情報に基づく曲データの繰り返し再生を木目細かく制御可能にするには、属性情報を
- 15 設定しておくことが望ましい。

次に、制御プログラムについて説明する。制御プログラムには、区切り情報に基づいて曲データの再生を制御する機能だけでなく、ユーザの目的に応じてオリジナル作品を体系的にマスターできるように各種機能を設定することができる。この制御プログラムの機能

20 は、ユーザの端末装置 20 に実装されたトレーニングソフトの機能を前提に設定されるが、制御プログラムに設定可能な機能の例について簡単に説明する。

(1) 区切情報に基づいて、曲データを繰り返し再生する再生機能 (基本機能)。

25 (2) 曲データの再生速度を制御する再生速度の制御機能。

(3) ユーザの音域に従って、適正な音域に自動的に転調させる自動転調機能。

(4) ボーカル・楽器の録音機能。

(5) 歌・演奏の評価機能 (音程・リズム・発音等)。



(6) インターネットを介して、個人レッスンをを行うレッスン機能。

(7) 曲データの繰り返し回数を、採点結果に応じて変化させる制御機能。

5       (8) 出力再生するデータを切り替えるデータ切換機能。なお、このデータ切換機能によれば、例えば、区切単位ごとに、「外国曲のオリジナル曲の部分再生(歌詞あり)→訳の朗読(または画面表示)→カラオケの部分再生(歌詞なし:MIDIファイル)」を繰り返すことが可能になる。

10       図8は、制御プログラムの例を示す図である。図8では、区切情報に基づいて曲データの再生等を制御する4つのパターンが設定されている。第1のパターンは、初級者のための内容で、発音練習ルーチンと聞き取り練習ルーチンとから構成されている。発音練習ルーチンでは、朗読速度として80%が指定され、ユーザの発音の録音、再生ならびに評価を行うように指定されている。また、聞き取りルーチンでは、小節を3回繰り返すとともに、再生速度を80%、90%、100%と順にあげるように指定されている。第2のパターンは、中級者のための内容で、小節の繰り返し回数や速度を、ユーザが入力できるように設定されている。また、第3のパターンは、  
20   上級者-1のための内容で、小節の繰り返し回数をユーザが入力できるように設定されている。さらに、第4のパターンは、上級者-2のための内容で、コーラスの繰り返し回数をユーザが入力できるように設定されている。なお、図8に示した制御プログラムは一例であり、制御プログラムの機能は適宜これを設定することができる。  
25   よって、曲データの再生機能のみとするか、録音機能や評価機能なども盛り込むかは、トレーナがこれを決定することができる。

(トレーニング情報の生成処理の流れ)

次に、トレーナ端末装置によるトレーニング情報生成処理の詳細な流れについて説明する。図9は、トレーニング情報生成処理の流

れを示すフローチャートである。トレーナ端末装置 30 は、トレーナの指示に基づいて、曲 A に対するトレーニングプログラムのデザインを行う (STEP 900)。続いて、トレーナ端末装置 30 は、曲 A のトレーニング情報を作成するための曲ファイルがトレーナより選択されると、選択された曲ファイルを HDD 304 から読み出して曲識別情報を生成する。具体的には、所定の抽出条件に従って読み出した曲ファイルから特徴情報を抽出し、抽出した特徴情報と抽出条件を含む曲識別情報を生成・登録する (STEP 901)。なお、曲識別情報については第 3 の実施形態にて説明する。次に、トレーナの指示に基づいて、曲 A に対する区切情報を作成・登録し (STEP 902)、さらにトレーナの指示があれば、付加情報を作成・登録する (STEP 903)。

区切情報及び付加情報の登録を終えると、トレーナは、区切情報に基づく曲データの再生方法等をトレーナ端末装置 30 に指示し、トレーナ端末装置 30 は、トレーナの指示に基づいて制御プログラムを生成・登録する (STEP 904)。その後、動作確認テストを終えると (STEP 905)、曲 A に対するトレーニング情報が完成する。完成したトレーニング情報は、曲 A の曲コードとともにサーバ 10 に送信される (STEP 906)。

(トレーニング情報の登録処理の流れ)

次に、サーバによるトレーニング情報の登録処理の詳細な流れについて説明する。図 10 は、トレーニング情報の登録処理の流れを示すフローチャートである。

サーバ 10 は、トレーニング情報とトレーニング情報が対応する曲の曲コードを、トレーナの端末装置 30 から受信する (STEP 1001)。サーバ 10 は、トレーニング情報を一意的に特定するためのトレーニングコードを生成して、これをトレーニング情報に付与する (STEP 1002)。そして、サーバ 10 は、管理 DB に曲コードとトレーニングコードとを対応付けて登録する (STEP 1

003)。これにより、曲を検索キーとしたトレーニング情報の検索が可能になる。サーバ10は、トレーニングDBに、トレーニングコードとトレーニング情報と価格とを対応付けて登録する(STEP1004)。

5 (トレーニング情報の受信処理の流れ)

次に、端末装置によるトレーニング情報の受信処理の詳細な流れについて説明する。図11はトレーニング情報の受信処理の流れを示すフローチャートである。ユーザは、トレーニング情報を検索する画面から所望する曲のトレーニング情報を検索する。ユーザが、  
10 トレーニング情報検索画面にて所望する曲、トレーニング情報及び区切情報等の取得条件を選択し、データ取得ボタンを選択すると、ユーザの端末装置20は、ユーザにより曲及びトレーニング情報が選択されたと判断し(STEP1101; Yes)、選択された曲の曲コードと、トレーニング情報のトレーニングコードと、取得条件  
15 (例えば、区切情報のみ=A、区切情報と付加情報=B)とを、サーバ10に送信する(STEP1102)。その後、ユーザの端末装置20は、サーバからトレーニング情報を受信すると(STEP1103)、トレーニング情報とトレーニングコード及び曲コードを対応付けてHDD204の所定の記憶領域に記憶する(STEP11  
20 03)。

(トレーニング情報の配信処理の流れ)

次に、サーバによるトレーニング情報の配信処理の詳細な流れについて説明する。図12はトレーニング情報の配信処理の流れを示すフローチャートである。サーバ10は、ユーザの端末装置20から曲コードとトレーニングコードと取得条件とを受信すると(S1  
25 201)、受信した曲コード及びトレーニングコードに従って管理DBを検索する(S1202)。管理DBに該当するトレーニング情報が登録されている場合には、取得条件に従って区切情報のみを送信するか否かを判断する(S1203)。

サーバ 10 は、取得条件が A の場合には、区切情報のみを送信すると判断し、トレーニング DB からトレーニングコードに対応する区切情報と制御プログラムとを送信する (S 1 2 0 5)。一方、取得条件が B の場合には、区切情報と付加情報を送信すると判断し、トレーニング DB からトレーニングコードに対応する区切情報と制御プログラムと付加情報とを送信する (S 1 2 0 6)。トレーニング情報を送信すると、管理 DB のダウンロード回数や、ユーザ DB の課金情報を更新する (S 1 2 0 7)。

図 1 3 は、サーバ 10 によって送信されるトレーニング情報のデータ構成の例を示す図である。曲 A のトレーニング情報は、区切情報、制御プログラム、付加情報及び曲識別情報から構成されている。制御プログラムは、複数の制御プログラム (パターン 1 からパターン n) から構成されている。また、付加情報は、テキスト形式からなる歌詞情報、M I D I 形式の伴奏情報、及び画像形式からなるレッスン情報などから構成されている。曲識別情報は、音楽データの特徴情報とこの特徴情報を抽出した際の抽出条件などから構成されている。曲識別情報については、第 3 の実施形態にて説明する。

#### (曲データの再生処理)

次に、トレーニング情報に基づいた曲データの再生処理の詳細な流れについて説明する。図 1 4 は、トレーニング情報に基づいた曲データの再生処理を示すフローチャートである。

ユーザの端末装置 20 にてトレーニングソフトが起動されると、CPU 202 は、トレーニング実行画面を表示し、ユーザからトレーニング開始指示が入力されるのを待機する。ユーザからトレーニング開始の指示が入力されると (S T E P 1 4 0 1 ; Y e s)、選択可能な曲のリストを表示し、トレーニングの対象である曲の選択やトレーニング情報の選択をユーザに促す。ユーザより曲及びトレーニング情報が選択されると (S T E P 1 4 0 2 ; Y e s)、選択された曲の曲コード及びトレーニング情報のトレーニングコードに対応

するトレーニング情報をHDD204から読み出し、制御プログラムのパターンの選択をユーザに促す。なお、曲とトレーニング情報が1対1で対応付けられている場合には、曲のみを選択する構成でもよい。

- 5 ユーザよりパターンの選択が入力されると (STEP1403 ; Yes)、選択されたパターンに従って制御プログラムを読み込む (STEP1404)。そして、トレーニング情報に付加情報が含まれている場合であって、ユーザにより付加情報がダウンロードされている場合には (STEP1405 ; Yes)、制御プログラムに基づいて区切情報を参照し、曲データと付加情報を表示、再生、録音、  
10 評価出力等する (STEP1406)。一方、トレーニング情報に付加情報が含まれていないか、ユーザにより付加情報がダウンロードされていない場合には (STEP1405 ; No)、制御プログラムに基づいて区切情報を参照し、曲データを再生出力する (STEP  
15 1407)。

(画面構成)

- 図15(A)は、ユーザの端末装置20の画面に表示されたトレーニング情報検索画面(1)の一例を表す図である。トレーニング情報検索画面(1)には、予めユーザによって指定されたアルバム  
20 に含まれる曲名と詳細情報、トレーニング情報の概要を表示する領域を備えている。また、トレーニング情報検索画面(1)には、トレーニング曲を選択するための選択ボタンと、画面の移動を指示するボタンとが設けられている。ユーザは、所望する曲を選択し、「次へ」ボタンを選択すると、図15(B)に示すトレーニング情報検索  
25 画面(2)に遷移する。

トレーニング情報検索画面(2)は、ユーザによって選択された曲についてのトレーニング情報の詳細情報を表示する領域と、トレーニング情報のダウンロードを指定するデータ取得ボタンとを備えている。ここでは、曲「bbb」に対して複数のトレーナがトレー

ニング情報を生成していることがわかる。ユーザは、自分に合った  
トレーニング情報を選択し、「データ取得」ボタンを選択することで、  
該当するトレーニング情報をダウンロードすることができる。ユー  
ザの端末装置 20 は、ユーザよりトレーニング情報のダウンロード  
5 が入力されると、選択されたトレーニング情報のトレーニングコード  
及び曲コードを含むダウンロード要求を送信する。

図 16 は、端末装置 30 の画面に表示されたトレーニング開始画面  
の一例を示す図である。トレーニング開始画面は、アルバム名、  
曲名、トレーナ名を表示する領域と、トレーニングのレベルを表示  
10 する領域とを備えている。ユーザは、所望するレベルを選択して「開始」  
ボタンを選択すると、トレーニングが開始される。

図 17 は、端末装置 30 の画面に表示されたトレーニング実行画面  
の一例を示す図である。トレーニング実行画面は、トレーニング  
の実行内容に応じた情報を表示する各種領域を備えている。また、  
15 トレーニングの進行を制御するための各種ボタンが設けられている。  
なお、図 17 は、ユーザが、初級レベル（小節単位で発音練習、録  
音、再生、評価）のプログラムを選択した場合の、トレーニング実行  
画面である。この画面によれば、ユーザは、トレーナの波形と自  
分の波形とを比較することができるとともに、採点結果により自分  
20 の弱点や欠点を知ることができる。また、画面には、進捗状況も表  
示されているので、ユーザは、自分のレッスン状況を把握しながら、  
楽曲をマスターすることができるようになる。

図 18 は、端末装置 30 の画面に表示されたユーザプロフィール  
登録画面の一例を示す図である。ユーザプロフィール登録画面は、  
25 ユーザにより入力されたユーザの情報をプロフィールとして端末装  
置 30 に登録するための画面である。端末装置 30 は、例えば、登  
録されたユーザのプロファイルの情報に基づいて、トレーニングの  
レベルを自動的に選択して実行することもできる。また、ユーザの  
プロフィール情報をサーバへ登録しておけば、サーバ 10 は、登録

されたユーザのプロファイルの情報に基づいて、最新のトレーニング情報に関する案内を配信することもできる。

（本実施形態の効果）

5 上記実施形態によれば、既存の著作権に保護されたオリジナル作品を基にトレーナが独自の学習プログラムを作成できるとともに、ユーザは、その学習プログラムを利用して、購入したオリジナル作品を効果的にマスターすることができるようになる。

10 また、トレーナ業界（教育サービス業界）は、トレーニング情報（コンテンツ）をインターネットを介して配信することで、地域・時間に限定することなく教育サービスを展開することが可能になり、その結果、よりよいサービスを安価に提供することができるようになる。

15 また、インターネットを経由してトレーニングプログラムをグローバルに配信するインフラストラクチャーを構築することができる。これにより、オリジナル作品鑑賞用市場と自己表現に関する市場（例：カラオケ市場、演奏会、演劇、語学学習等）とを橋渡しするスキームを提供することができるようになる。

20 また、外国語の歌を習得するためのトレーニングプログラムを作成すれば、ユーザは、外国語の意味・文法等を知らなくても、カラオケ等で楽しく外国語の曲を歌うことができるようになる。

なお、上記実施形態によれば、トレーナがトレーニング情報を作成する場合について説明したが、ユーザ向けに改良されたトレーニング情報生成ソフトを用いて、ユーザが自分専用のトレーニング情報を作成するようにすることもできる。

## 25 〔第2の実施形態〕

第2の実施形態は、オリジナル作品に対するトレーニング情報（区切情報、制御プログラム、付加情報）を、所定の記録媒体に記録してユーザに配布することを特徴とする。第1の実施形態では、ユーザが、所望の曲のトレーニング情報をサーバから取得する場合につ

いて説明した。しかし、所定の曲を対象とせず、ギターやピアノ等のように所定の楽器の習得を目的とする場合、ジャズやクラシック等のように所定のジャンルの習得を目的とする場合、さらには、ドイツ語やイタリア語等といった語学の習得を目的とする場合や、結婚式・卒業式等のイベントのために楽曲を練習する場合などには、  
5 対象となる曲が決まっていない場合もある。

そこで、第2の実施形態では、様々な観点から楽曲を効果的に習得することができるように、関連のあるトレーニング情報と対応する曲のサンプルデータをパッケージ化してユーザに配布することとした。ユーザへの配布は、トレーニング情報とサンプルデータがパッケージ化されたパッケージソフトを所定の記録媒体に記録し、これを配布する方法や、ネットワークを介してパッケージソフトをユーザの端末装置20にダウンロードさせる方法によって実現できる。  
10 これによれば、ユーザは、目的に応じたトレーニング情報を取得するとともに、サンプルデータを聞いて、実際に練習する楽曲を選択することができるようになる。

ここで、第2の実施形態に係るスキームの構成を、図19を用いて説明する。図19は、トレーニング情報とサンプルデータがパッケージ化されたパッケージソフトを所定の記録媒体に記録し、これを配布する場合のスキームを示している。第2の実施形態におけるサーバ10'は、トレーニング情報を記憶するトレーニングDBと、音楽データを記憶する音楽DBを備え、これらDBのデータに基づいて、トレーニング情報とサンプル用音楽データとをパッケージ化したパッケージソフトを生成する。そして、この生成したパッケージソフトを記憶した配布用の記録媒体を生成する。なお、サンプル用音楽データとは、オリジナル作品の視聴を目的として、曲の一部分のデータから構成されるものを意味する。  
20  
25

まず、トレーナは、第1の実施形態と同様に、楽曲に対するトレーニング情報を生成し（図19(1)）、サーバ10'へ登録する（図



1 9 (2))。サーバ 1 0' は、トレーニング情報をトレーニング D B  
に登録するとともに、所定の条件に従ってトレーニング情報を関連  
づける。トレーニング情報は、例えば、「イタリア語習得のためのト  
レーニング集」、あるいは「結婚式で演奏するためのトレーニング集」  
5 のように関連づけられる。また、サーバ 1 0' は、トレーニング情  
報と、トレーニング情報の曲についてのサンプルデータを関連づけ  
たパッケージソフトを生成する。そして、生成したパッケージソフト  
を 1 または複数の記録媒体に記録する。これにより、トレーニング  
10 情報を記録した記録媒体 6 0 が生成される (図 1 9 (3))。

生成された記録媒体 6 0 は、所定の経路を経て有償あるいは無償  
にてユーザに配布される (図 1 9 (4))。配布経路には、店舗での単  
独販売、教育ソフト等とのバンドル販売、ノベルティとしての無料  
配布など、様々な経路を採用することができる。記録媒体 6 0 を取  
15 得したユーザは、記録媒体 6 0 に記録されたトレーニング情報のリス  
トを確認するとともに、サンプル用音楽データを視聴する。そして、  
ユーザは、サンプル用音楽の中から気に入った曲が見つければ、  
その時点でその曲の C D を購入することができる (図 1 9 (5))。C  
D を購入した後は、第 1 の実施形態にて説明した手順にて、トレー  
20 ニング情報に基づいて楽曲を習得すればよい。

なお、ネットワークを介してパッケージソフトをユーザの端末装  
置 2 0 にダウンロードさせる場合には、生成したパッケージソフト  
を図 1 に示すようにインターネット等を介してユーザの端末装置 2  
0 に配信するようにすればよい。

### 25 [第 3 の実施形態]

第 3 の実施形態は、音楽データの同一性を判断すること、典型的  
には、トレーニング情報に基づく繰り返し再生の対象である音楽デ  
ータ (曲データ) と、ユーザが実際に選択した音楽データとが、同  
一であるか否かを判断することを特徴とする。

オリジナル作品を記録した記録媒体 50 を購入したユーザは、この記録媒体 50 に記録された楽曲つまり音楽データを所定のファイル形式で端末装置 20 の HDD 204 にコピーし、任意に再生することで楽曲を聴いたり歌ったりすることができる。

5       ここで、上述したように本発明は、オリジナル作品としての音楽データをトレーニング情報に従って繰り返し再生することにより、単に再生する場合に比べて、ユーザがオリジナル作品をより効果的にマスターできるようにしたものである。オリジナル作品を記録した記録媒体 50 を購入したユーザは、楽曲つまり音楽データを HDD  
10   D 204 にコピーするとともに、音楽データに対応するトレーニング情報をサーバ 10 からダウンロードする。そして、トレーニングソフトを起動してダウンロードしたトレーニング情報と HDD 204 にコピーした音楽データをそれぞれ選択することにより、端末装置 20 にてトレーニング情報に従う音楽データの繰り返し再生が行  
15   われ、ユーザはトレーニングを実行することができる。

しかしながら、このようなトレーニングシステムにおいては、ユーザが自ら再生対象となる音楽データを選択する構成であるため、ユーザが誤った音楽データを選択した場合には、トレーニングが正しく実行されないおそれがある。特に、ユーザが多数の音楽データ  
20   つまり曲ファイルを端末装置 20 に格納しているような場合、似たような曲名の曲ファイルが多数存在する場合、同じ曲に対する複数のバージョンが存在するような場合には、曲ファイルの選択を誤りやすい。

例えば、曲 A に対応するトレーニング情報を選択する一方で再生  
25   対象として曲 A' の音楽データを選択したような場合である。かかる場合、曲 A を対象とするトレーニング情報に従って曲 A' が繰り返し再生されてしまうため、正しいトレーニングが実行されないことになる。

よって、本実施形態では、ユーザが再生対象として選択した曲フ

ファイルの音楽データが、トレーニング情報が対象とする音楽データであるか否かを判断し、意図しない音楽データの再生を未然に防止することとしたものである。

また、今日、トレーナやユーザは、記録媒体 50 に記録された音楽データを、様々なファイル形式に変換して H D D 3 0 4 に保存することができる。音楽データを保存する代表的なファイル形式としては、P C M、M P 3、W M A などが知られている。トレーナやユーザは、同一の音楽データに対して、サンプリングレート（1 秒間のデータ数）、ビットレート（1 秒間のデータサイズ）、チャンネル数（ステレオ、モノラル、ジョイントステレオ）、音量などの設定条件を選択することで任意のデジタルオーディオファイル（曲ファイル）を作成することができる。

従って、トレーナとユーザが同一の音楽データを対象としていても、それぞれの設定条件が異なる場合には、ファイル形式、ファイルサイズ、音質、音量などが異なる曲ファイルが作成される。よって、例えばトレーナがトレーニング情報を生成する際に対象とした音楽データの曲ファイルのファイルサイズと、ユーザが再生対象として指定した曲ファイルのファイルサイズを比較するだけでは、各曲ファイルが同じ音楽データから作成されたものか否かを判断することは困難である。

そこで、本実施形態では、比較対象となる各曲ファイルの音楽データから所定の抽出条件に基づいて特徴情報を抽出し、これら特徴情報を比較することによって、各曲ファイルが同じ音楽データに基づいて作成されたものか否かを判断する。具体的には、トレーナがトレーニング情報を生成する際に使用した曲ファイル（例えば M P 3 形式）の音楽データと、ユーザがトレーニングを実行する際に使用する曲ファイル（例えば W M A 形式）の音楽データのそれぞれから所定の抽出条件に基づいて特徴情報を抽出し、これらを比較する。

トレーニング情報が対象とする音楽データの特徴情報は、典型的

には、図 9 に示したようにトレーニング情報の生成処理において、  
トレーナが指定した曲ファイルから所定の抽出条件に従って抽出さ  
れる。抽出された特徴情報は、所定の抽出条件とともに曲識別情報  
としてトレーニング情報の一部に含まれる。なお、所定の抽出条件  
5 は、トレーニング情報生成ソフトに予め設定しておいてもよいし、  
トレーナが任意に設定するようにしてもよい。

次に、本実施形態に係る曲データの再生処理の詳細な流れについ  
て説明する。図 20 は、本実施形態に係る曲データの再生処理を示  
すフローチャートである。なお、ここでは、トレーニング情報が対  
10 象とする音楽データの特徴情報及びこの特徴情報を抽出した抽出条  
件を曲識別情報として含むトレーニング情報を、ユーザが端末装置  
20 を操作して既にダウンロードしていることを前提とする。

ユーザが、端末装置 20 の入力手段 212 を操作して HDD 204  
4 に格納されたトレーニングソフトの起動指示を入力すると、CPU  
15 U 202 は、HDD 204 からトレーニングソフトを読み出してメモ  
リ 210 にロードし、これを実行する。CPU 202 は、トレー  
ニングソフトに従い所定のトレーニング実行画面を表示し、ユーザ  
からトレーニング開始指示が入力されるのを待機する (STEP 2  
001)。

20 ユーザから入力手段 212 を介してトレーニング開始の指示が入  
力されると (STEP 2001; Yes)、CPU 202 は、HDD  
204 のトレーニング情報を参照してユーザがトレーニング可能な  
曲及びトレーニング情報の一覧を生成、これを出力手段 216 に表  
示し、トレーニング曲及びトレーニング情報の選択をユーザに促す  
25 (STEP 2002)。

ユーザが入力手段 212 を介して所定の曲及びトレーニング情報  
を選択すると (STEP 2002; Yes)、CPU 202 は、選択  
された曲の曲コードとトレーニング情報のトレーニングコードをメ  
モリ 210 の所定の記憶領域に一時記憶する。また、HDD 204

に格納された曲ファイルのファイル名の一覧を生成、これを出力手段 216 に表示し、再生対象である曲ファイルの選択をユーザに促す (STEP 2003)。

ユーザが入力手段 212 を介して所定の曲ファイルを選択すると  
5 (STEP 2003; Yes)、CPU 202 は、メモリ 210 に記憶されたトレーニングコードに従って HDD 204 のトレーニング情報に含まれる曲識別情報を参照し、トレーニング情報が対象とする曲の特徴情報と抽出条件を読み出す (STEP 2004)。次に、CPU 202 は、読み出した抽出条件に従い、再生対象として選  
10 ばれた曲ファイルの音楽データから特徴情報を抽出するための抽出処理を実行する (STEP 2005)。

抽出処理を実行すると、CPU 202 は、トレーニング情報から読み出した曲の特徴情報と、曲ファイルの音楽データから抽出した特徴情報とを比較し、両者が一致するか否かを判断する (STEP  
15 2006)。CPU 202 は、両者が一致すると判断する場合は (STEP 2007: Yes)、トレーニング情報が対象とする音楽データと、再生対象である曲ファイルの音楽データとが同一であるとしてトレーニング処理を続行する (STEP 2008)。具体的には、図 14 の STEP 1403 に示すパターン選択処理を実行する。

20 一方、CPU 202 は、両者が一致しない判断する場合は (STEP 2007: No)、トレーニング情報が対象とする音楽データとユーザが選択した曲ファイルの音楽データとが同一でないとして、所定のエラー処理を続行する (STEP 2009)。具体的には、ユーザの選択した曲ファイルが正しくない旨のメッセージ等を出力手  
25 段 216 に表示し、STEP 2003 の曲ファイルの選択処理に戻る。

このように本実施形態によれば、ユーザが再生対象として指定した曲ファイルの音楽データの特徴情報を、トレーニング情報が対象とする音楽データの特徴情報と比較することとしたので、ユーザが

誤って選択した曲ファイルの音楽データを対象にトレーニングを実行してしまうことを未然に防止することができるようになる。

また、本実施形態によれば、トレーナとユーザが使用する音楽データが異なるファイル形式である場合でも、同じ音楽データであるか否かを判断することができるようになる。

なお、このように音楽データの特徴情報を比較して音楽データの一致の有無を判断する処理は、トレーニング実行時に限られない。例えば、ユーザがトレーニング情報をダウンロードする際に適用してもよい。なぜなら、ユーザは、トレーニング情報検索画面やトレーニング情報検索画面（図15参照）から所望のトレーニング情報をダウンロードすることができるが、ダウンロードしたトレーニング情報がユーザの保持する曲ファイルに対応していない場合には、せっかくダウンロードしたトレーニング情報が無駄になるからである。

具体的には、サーバ10は、ダウンロードに先んじて予め選択対象であるトレーニング情報の曲識別情報をユーザの端末装置20に送信しておく。ユーザの端末装置20は、トレーニング情報検索画面にてユーザが所望のトレーニング情報を選択すると、すぐにダウンロードせずにトレーニング対象である曲ファイルの選択をユーザに促す。曲ファイルが選択されると、予め送信された曲識別情報に含まれる抽出条件に従って、選択された曲ファイルから特徴情報を抽出する。そして、曲識別情報に含まれる特徴情報と、曲ファイルから抽出した特徴情報を比較し、両者が一致するか否かを判断する。両者が一致する場合は、選択されたトレーニング情報をダウンロードし、両者が一致しない場合は、ユーザの曲ファイルがトレーニング情報に対応していない旨のエラーメッセージを出力する。

これによれば、ユーザは、トレーニング情報をダウンロードする前に、自分が保持する曲ファイルがトレーニング情報に対応していないことを知ることができる。よって、ダウンロードしたトレーニング

ング情報を実行することができないという事態を未然に防止することが可能になる。

また、音楽データの特徴情報を比較する処理を、トレーニング情報の検索に利用しても良い。例えば、ユーザの中には、自分が保有する楽曲（曲ファイル）に対応したトレーニング情報を検索したい場合がある。このような場合には、ユーザが選択した曲ファイルの音楽データから特徴情報を抽出し、この特徴情報を含む検索要求をサーバ10に送信する。サーバ10は、送られた検索要求に含まれる特徴情報に従ってトレーニングDBを検索し、検索要求に含まれる特徴情報と一致する特徴情報を有するトレーニング情報をトレーニングDBから取得し、トレーニング情報の一覧をユーザの端末装置20に送り返す。

これによれば、ユーザは、自分が保有する楽曲（曲ファイル）に対応したトレーニング情報を容易かつ短時間で検索することができるようになるので、ユーザの利便性が向上する。

なお、ユーザは、HDD204にコピーした音楽データ以外に記録媒体50に記録された音楽データを直接再生対象として選択することもできる。この場合、ユーザは、記録媒体50をDVD/CD-ROMドライブ214に装着することにより、記録媒体50に記録された曲を再生対象として選択する。

#### 〔その他の実施形態〕

上記各実施形態は、本発明を説明するための例示であり、本発明をこれらの実施形態にのみ限定する趣旨ではない。本発明は、その要旨を逸脱しない限り、さまざまな形態で実施することができる。また、上記フローチャートでは、リクエストメッセージの受信処理をシーケンシャルに説明したが、動作に矛盾が生じない限り、処理の順序を入れ替えまたは並行動作するように構成しても良い。

例えば、トレーニング情報のリストをユーザに提示し、ユーザが所望のトレーニング情報を選択すると、トレーニング情報と音楽デ

ータをバンドルしてユーザに提供するようにすることもできる。以下、簡単に説明する。

サーバは、あらかじめトレーニング情報と、トレーニング情報に対応する曲データを保有している。そして、サーバは、ユーザの要求に応じて、提供可能なトレーニング情報のリストをユーザ端末装置へ送信する。ユーザは、トレーニング情報のリストの中から、所望のトレーニング情報を選択するとともに、その曲を保有していない場合には、曲データのダウンロードを選択することができる。サーバは、ユーザによってトレーニング情報と曲データのダウンロードが選択された場合には、選択されたトレーニング情報と曲データを、ユーザ端末装置へ送信する。

上記実施形態によれば、ユーザは、「この曲を唄いたい」と思ったときに、トレーニング情報と楽曲データを同時に取得することができるので、時宜に応じたトレーニング情報及び楽曲の購入を行うことができるようになる。また、楽曲の販売を行うレコード／CD業界は、トレーニング情報とバンドルした楽曲の販売という新たな販売経路を獲得することができるようになる。さらにまた、上記実施形態によれば、ユーザとレコード／CD業界を、オリジナル作品及びこのオリジナル作品を対象としたトレーニング情報の提供という新たなスキームによって結びつけることができるようになる。

本発明によれば、ユーザはオリジナル作品を効果的に学習することができるようになる。



## 請 求 の 範 囲

1. オリジナル作品としての音楽データを利用してユーザの技術習得のためのトレーニングを実行するユーザ端末装置と、ユーザの技術習得のためのトレーニング情報を生成するトレーナ端末装置と、ユーザ端末装置とトレーナ端末装置とネットワークを介して通信を行うサーバと、から構成されたトレーニングシステムであって、

前記トレーナ端末装置は、

トレーナの指示に基づいてオリジナル作品としての音楽データに対するトレーニング情報を生成する生成手段と、

生成されたトレーニング情報をサーバへ送信する送信手段と、を備え、

前記サーバは、

受信したトレーニング情報をユーザ端末装置に配信する配信手段を備え、

前記ユーザ端末装置は、

配信されたトレーニング情報に基づいてオリジナル作品としての音楽データを繰り返し再生する再生手段を備えることを特徴とするトレーニングシステム。

2. 前記生成されたトレーニング情報には、音楽データの任意の区切を示す区切情報が含まれ、

前記ユーザ端末装置の再生手段は、

配信されたトレーニング情報に含まれる区切情報に基づいて音楽データ中の再生すべき箇所を特定し、特定された箇所を繰り返し再生することを特徴とする請求項1記載のトレーニングシステム。

3. 前記生成されたトレーニング情報には、区切情報に基づく音楽データの再生を制御するための制御プログラムが含まれ、

前記ユーザ端末装置の再生手段は、

配信されたトレーニング情報に含まれる制御プログラムに従って

区切情報を参照し、音楽データを繰り返し再生することを特徴とする請求項 1 または 2 記載のシステム。

4. 前記生成されたトレーニング情報には、音楽データと関連づけて再生されるための付加情報が含まれ、

5 前記ユーザ端末装置は、

配信されたトレーニング情報に含まれる制御プログラムに従って、付加情報を音楽データと関連づけて出力する出力手段、をさらに備えることを特徴とする請求項 1 から 3 いずれか記載のトレーニングシステム。

10 5. 前記生成されたトレーニング情報には、トレーニング情報に対応する音楽データから所定の抽出条件に従って抽出された前記音楽データの特徴情報が含まれ、

前記ユーザ端末装置は、

15 前記所定の抽出条件に従って再生対象である音楽データから該音楽データの特徴情報を抽出し、この抽出した特徴情報と配信されたトレーニング情報に含まれる特徴情報とが一致するか否かを判断する判断手段、をさらに備えることを特徴とする請求項 1 から 4 いずれか記載のトレーニングシステム。

6. 前記サーバは、

20 トレーニング情報の配信状況に応じて、ユーザに対する課金金額及びトレーナに対する支払金額を計算する計算手段をさらに備えることを特徴とする請求項 1 記載のトレーニングシステム。

7. オリジナル作品としての音楽データを利用してユーザの技術習得のためのトレーニングを実行するユーザ端末装置と、ユーザの技術習得のためのトレーニング情報を生成するトレーナ端末装置と、  
25 ユーザ端末装置とトレーナ端末装置とネットワークを介して通信を行うサーバと、から構成されたトレーニングシステムによるトレーニング方法であって、

前記トレーナ端末装置は、

トレーナの指示に基づいてオリジナル作品としての音楽データに対するトレーニング情報を生成し、この生成されたトレーニング情報をサーバへ送信し、

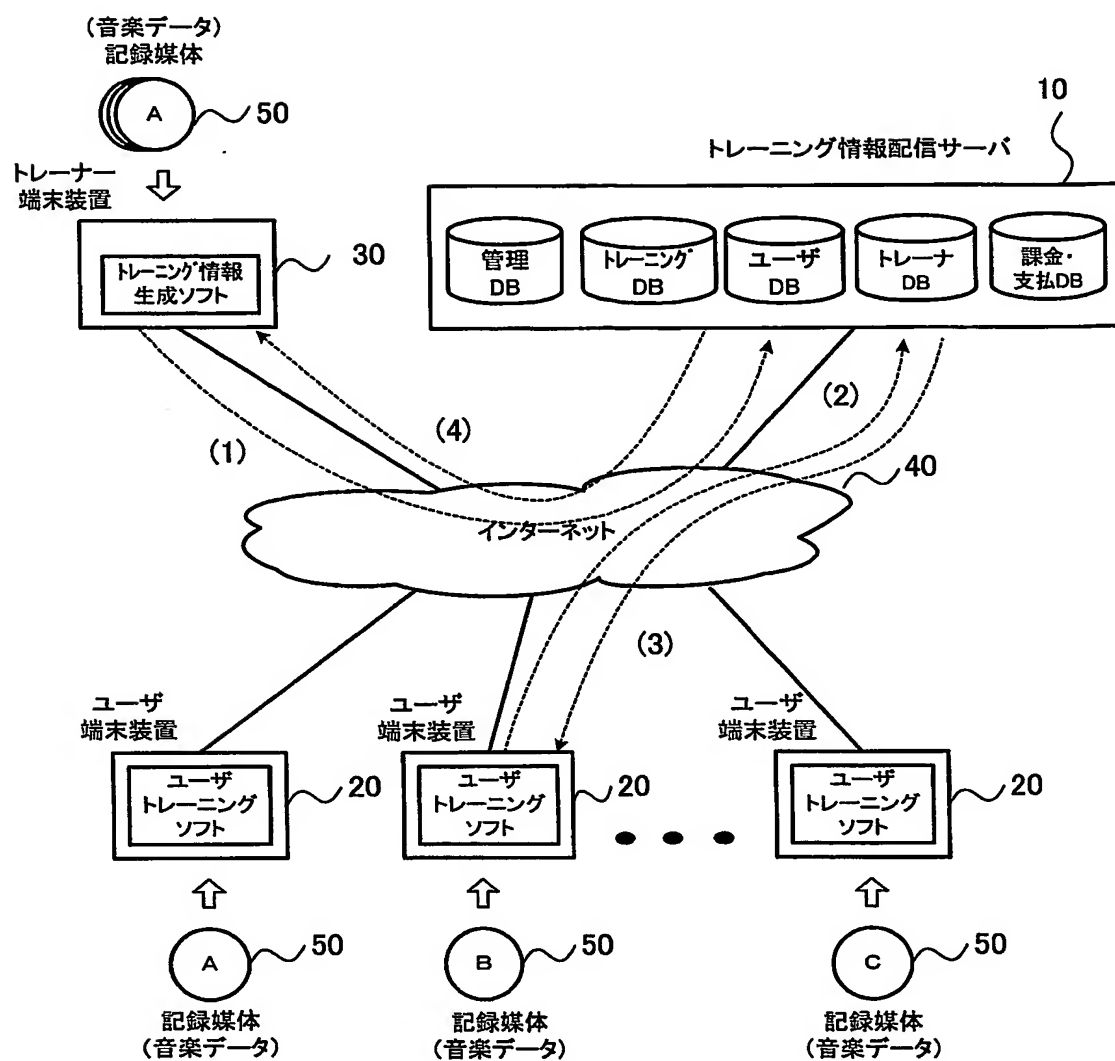
前記サーバは、

- 5 受信したトレーニング情報をユーザ端末装置に配信し、

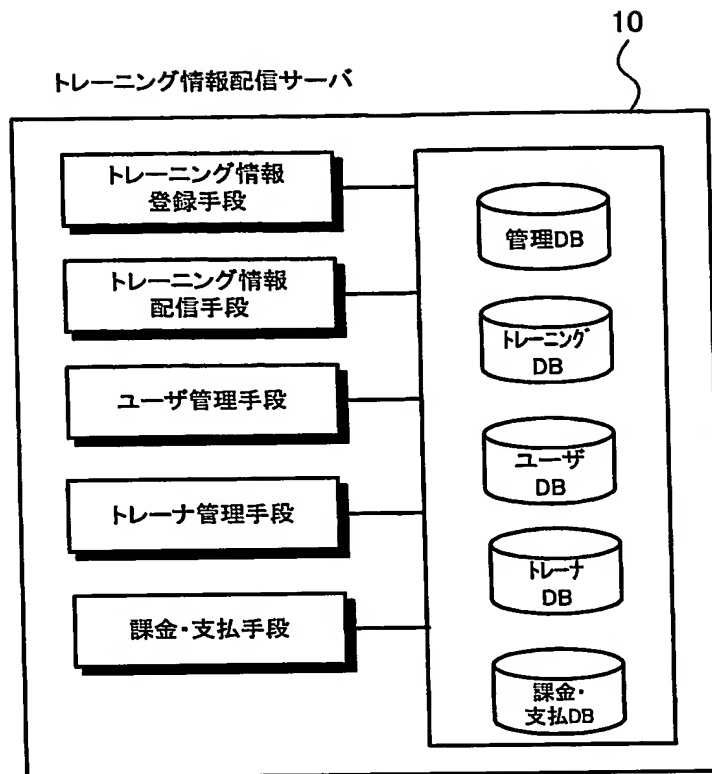
前記ユーザ端末装置は、

配信されたトレーニング情報に基づいてオリジナル作品としての音楽データを繰り返し再生することを特徴とするトレーニング方法。

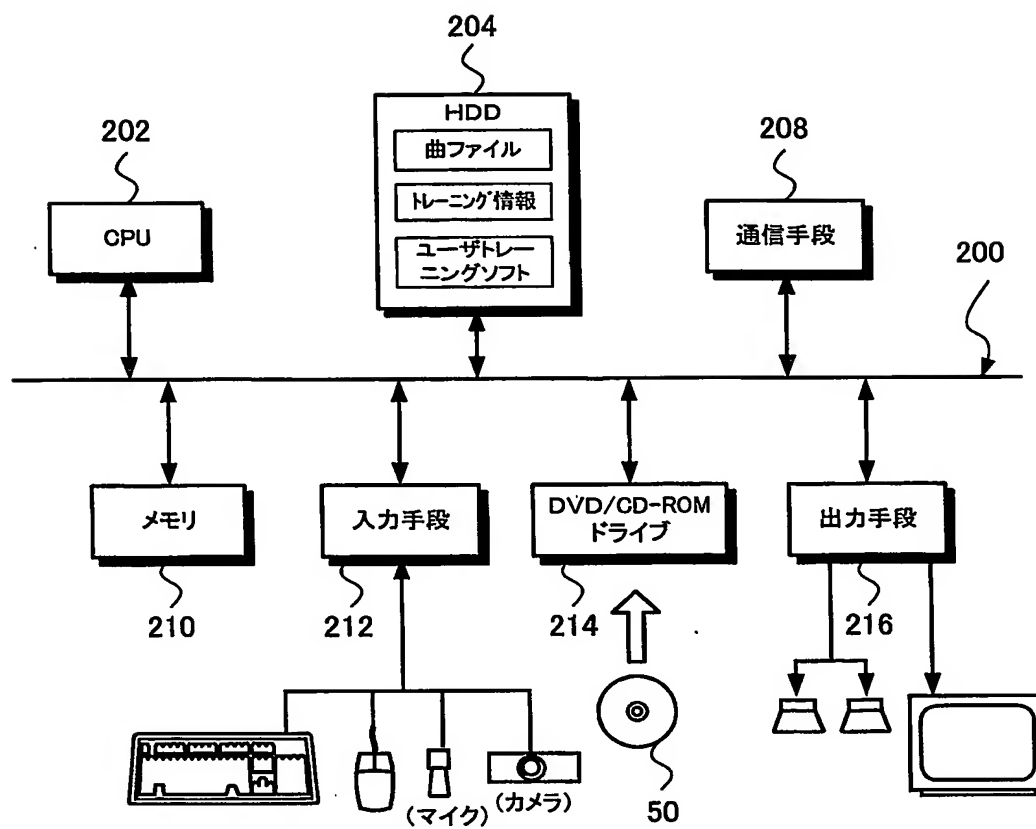
第1図



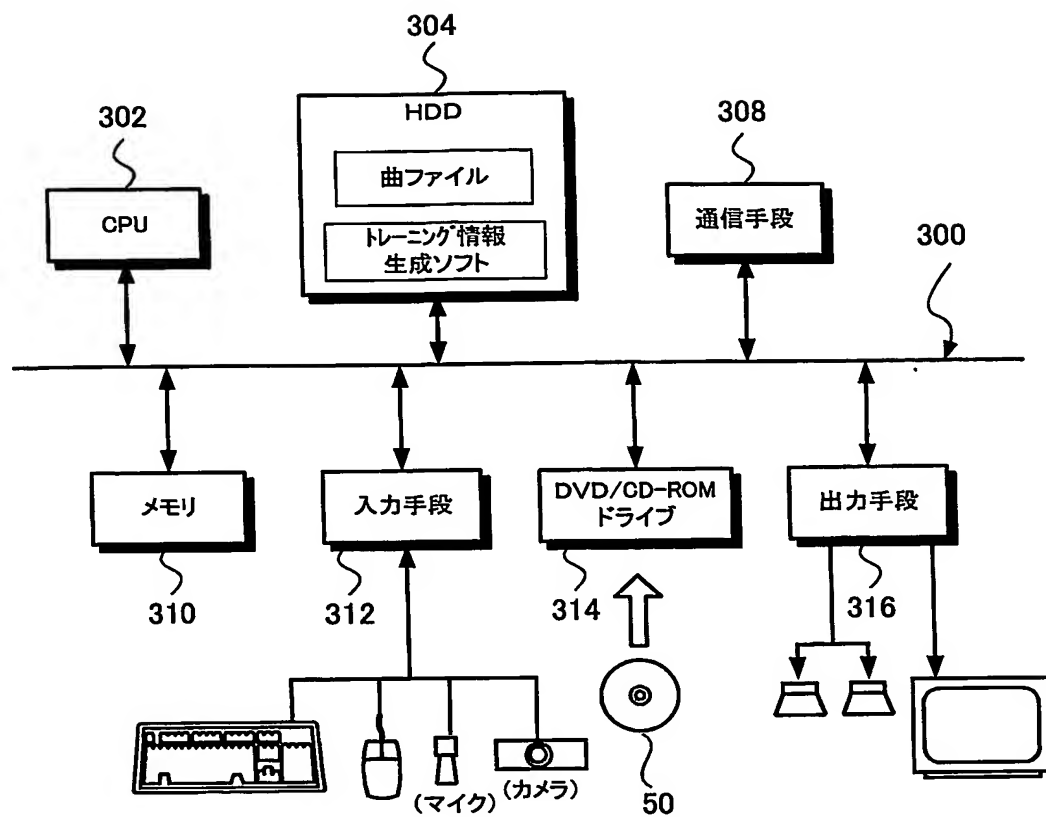
第2図



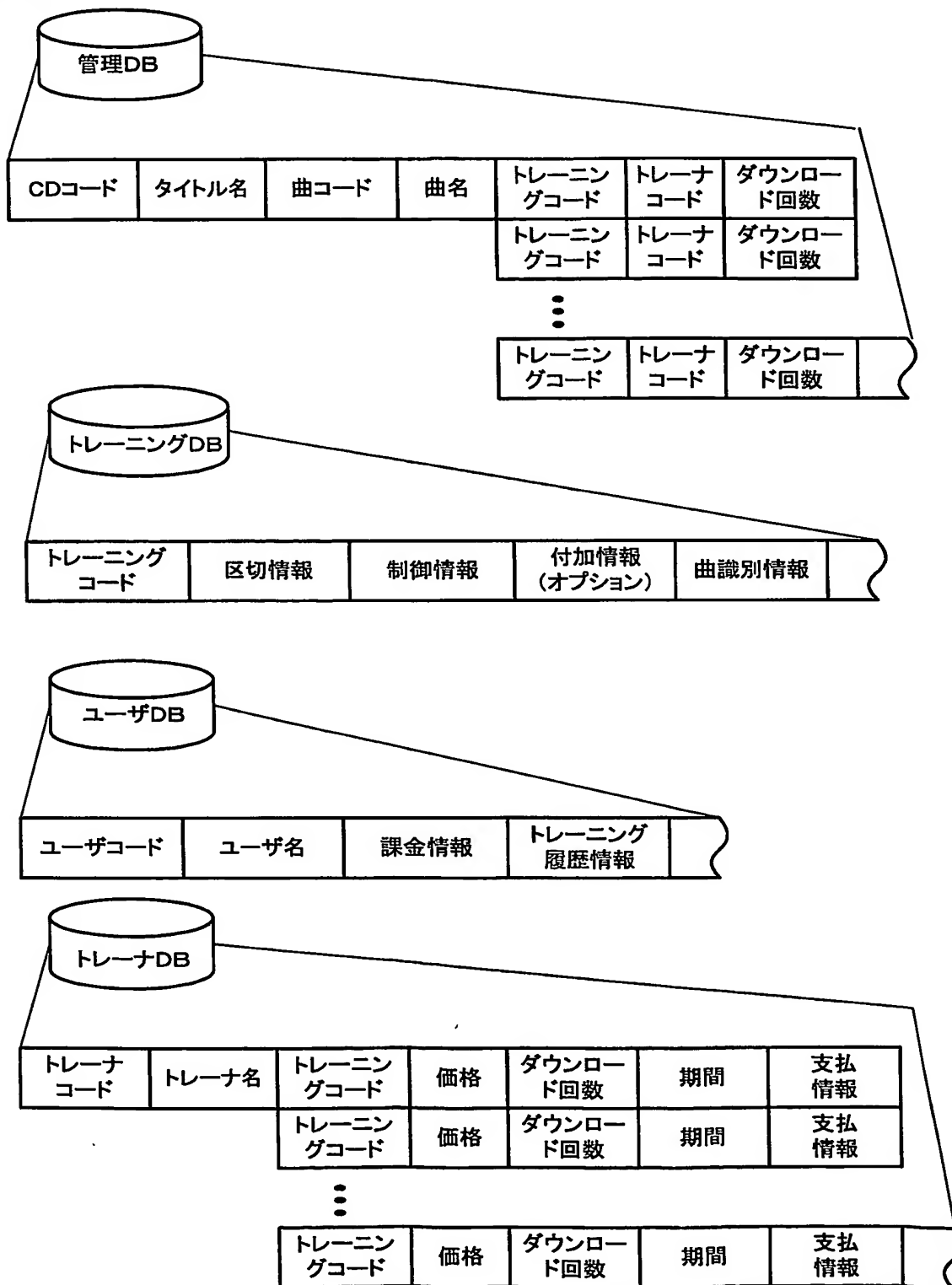
第3図



第4図



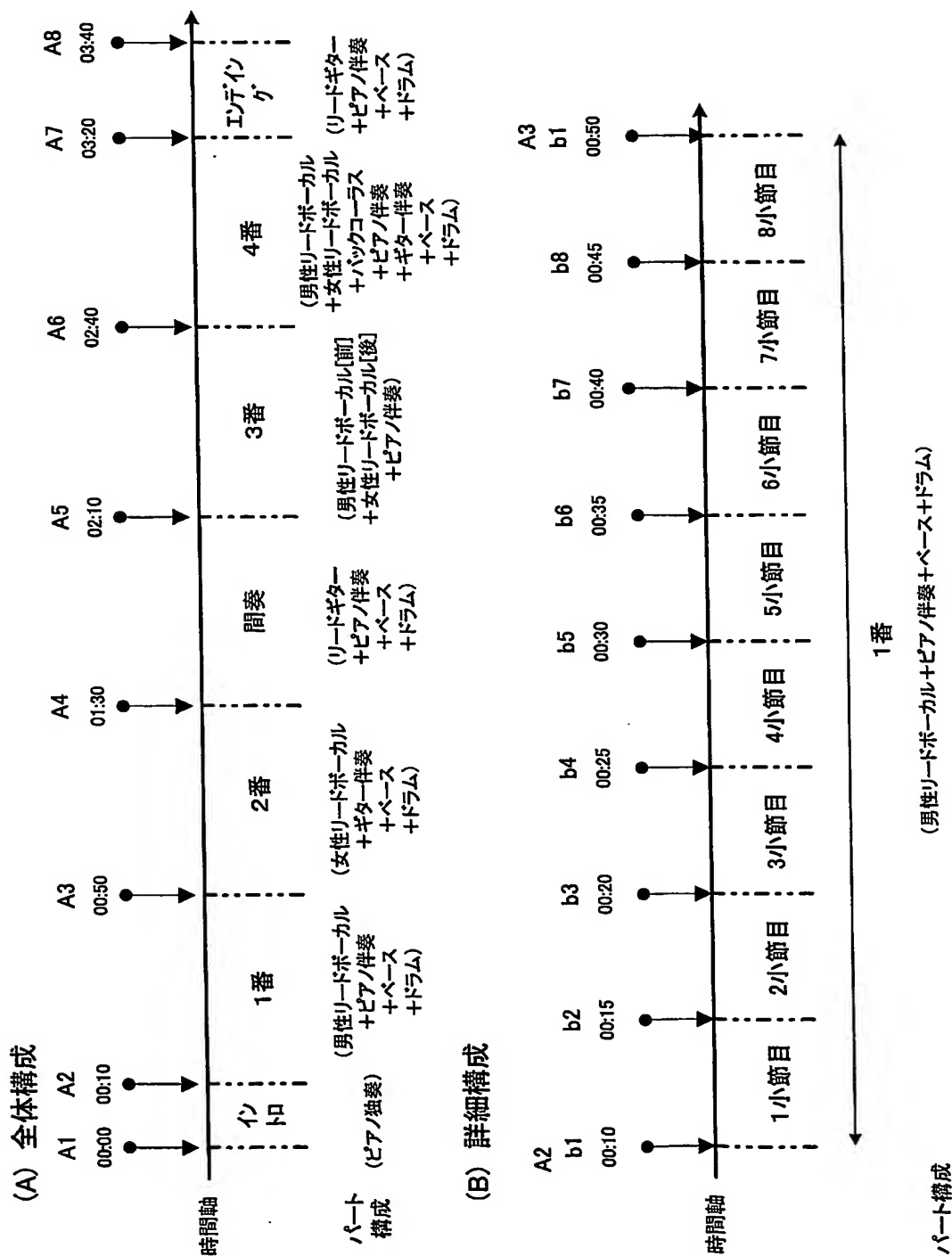
第5図





6/20

第6図





8/20

## 第8図

```

'英語曲のボーカル+発音練習
#PRG1# '初級者
Begin
  Step1 (Speed=80%) '小節単位で朗読を利用した発音練習(低速)
  Step1 (Evaluation=On, '朗読を利用した発音練習+録音・再生・評価
    Speed=100%)
  Step2 (n=3, spd=80,90,100) '小節単位での音楽の聞き取り練習
End

#PRG2# '中級者
Begin '任意のスピードで小節を必要な回数小節単位で再生
  Prompt '小節の繰り返し回数',n
  Prompt '速度?',spd(1)···,spd(n)
  Step2 (n,spd).
End

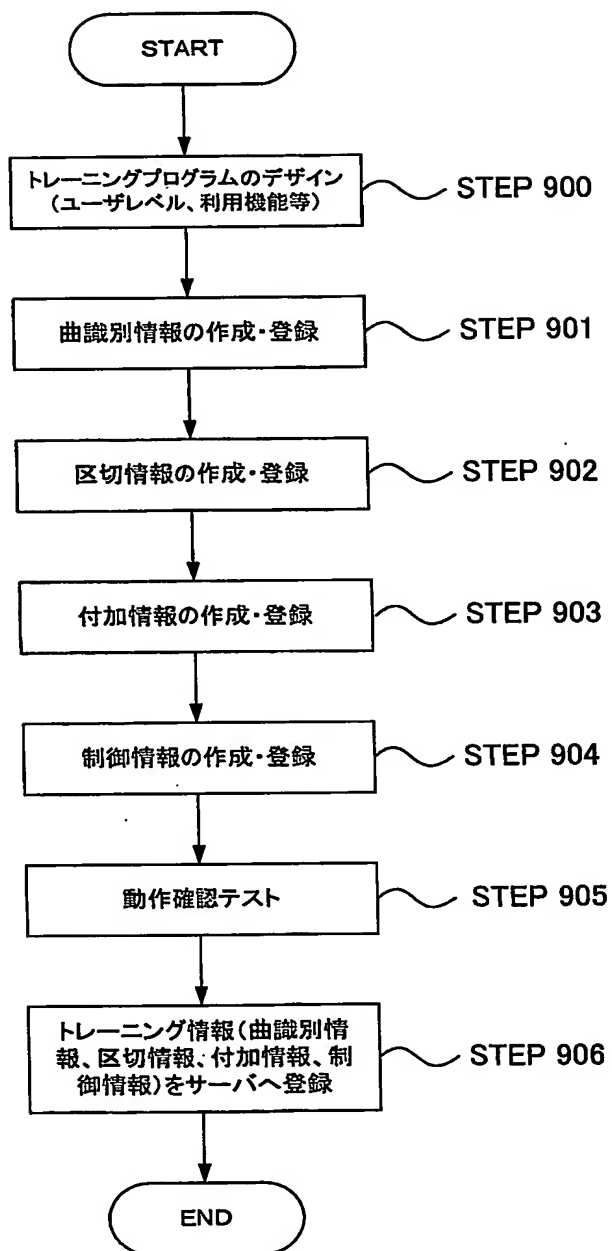
#PRG3# '上級者向-1 '必要な箇所を小節単位で練習
Begin
  Prompt '小節の繰り返し回数',n '必要な回数再生の入力
  Step2 (n,spd)
End

#PRG4# '上級者-2 '仕上:必要な箇所をコーラス単位で練習
Begin
  Prompt 'コーラスの繰り返し回数',n '必要な回数再生の入力
  Step3 (n,spd)
End

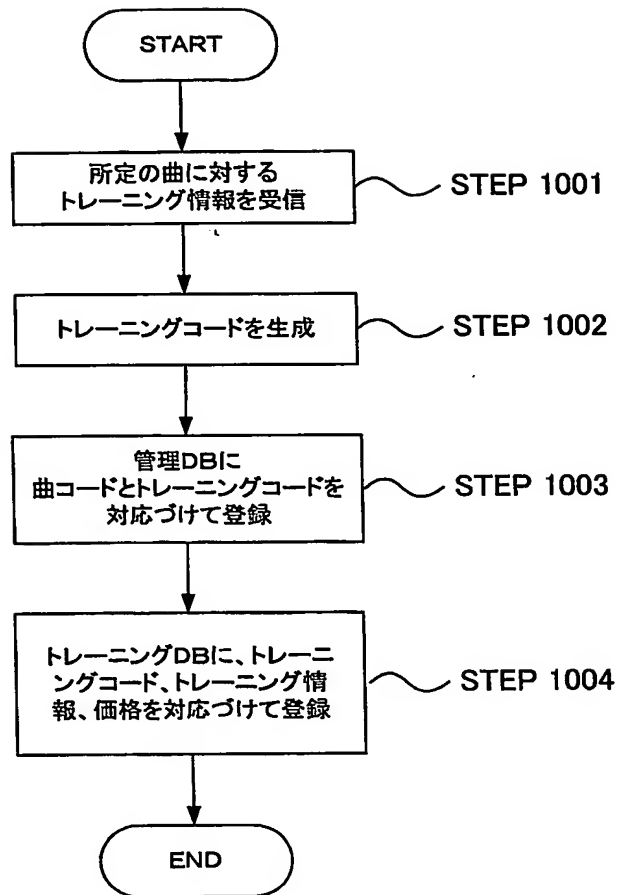
##Step1## 'サブルーチン:小節単位での再生・意味表示
Count=1 '小節カウント
Repeat
  ReadMeasure (Speed,Count,English) '該当小節を指定速度で英語朗読・表示
  ReadMeasure(100%,Count,Japanese) '該当小節の翻訳を朗読・表示
  If Evaluation=On
    Repeat
      Prompt='録音しますので、準備が出来たらボタンを押してください。'
      Evaluate(RecordSentence) '録音の再生ならびに評価
    Until Satisfy
  Endif
  Count=Count+1
  Save Count '進捗状況を保存
Until End of Music
##Step1##
##Step2##
Begin
  Count=1
  Repeat
    PlayMeasure (spd(n),n,Count++)
  Until End of Music
End
##Step2##

```

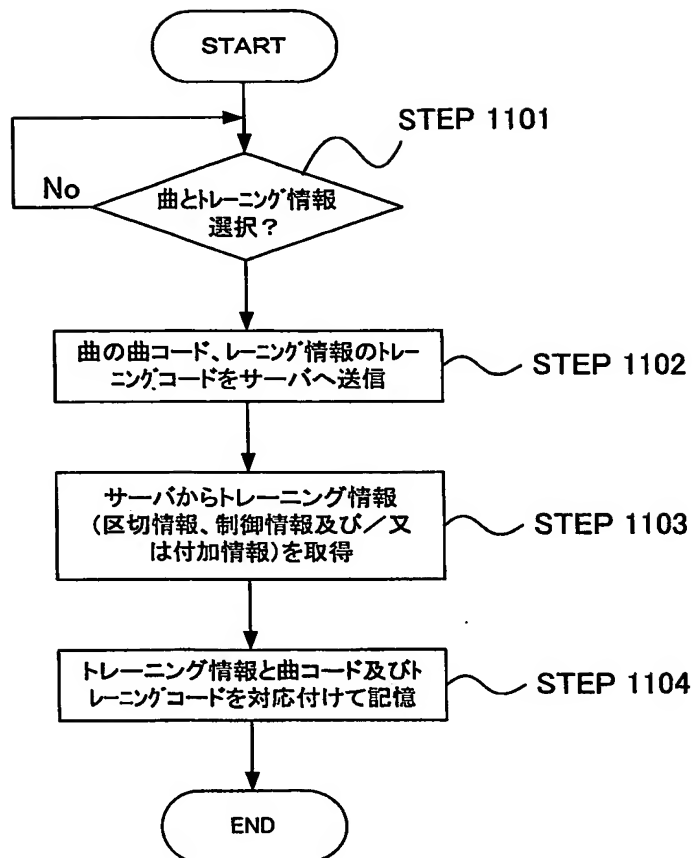
第9図



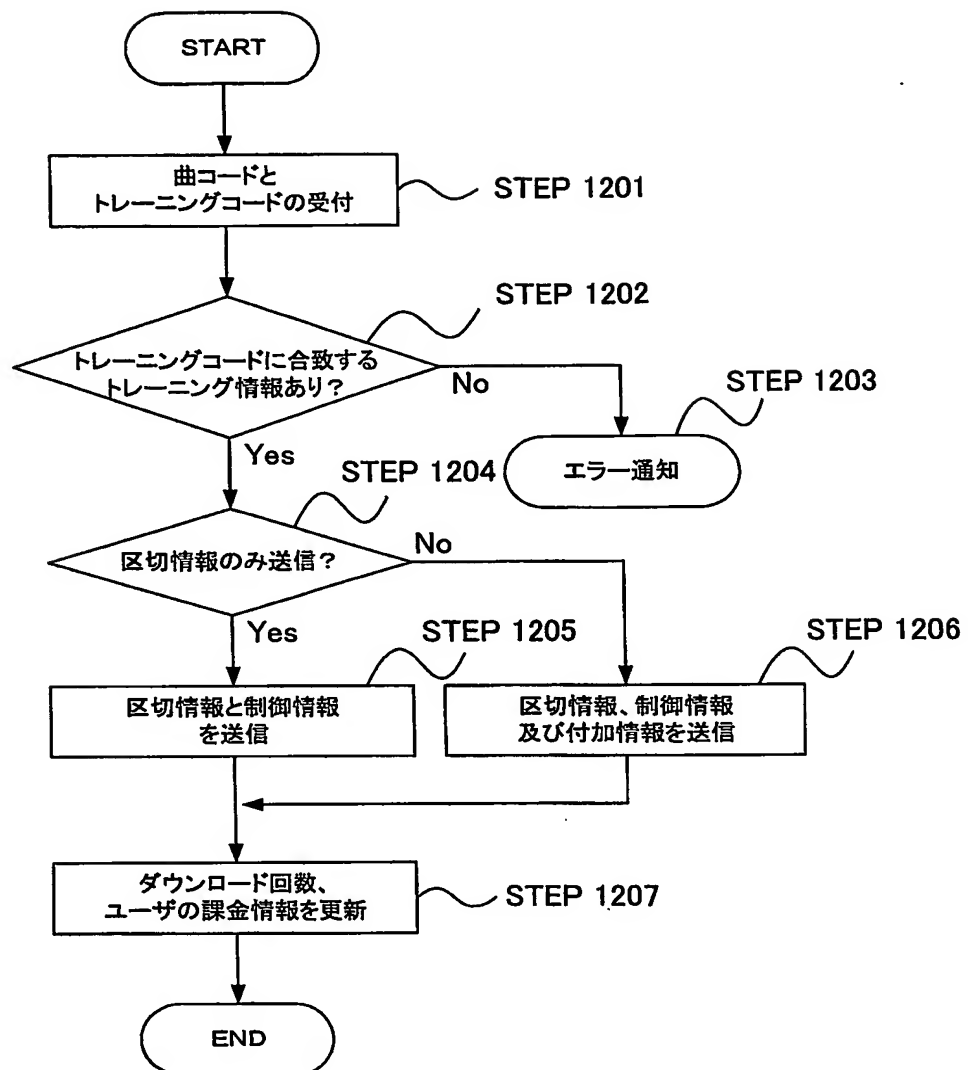
第10図



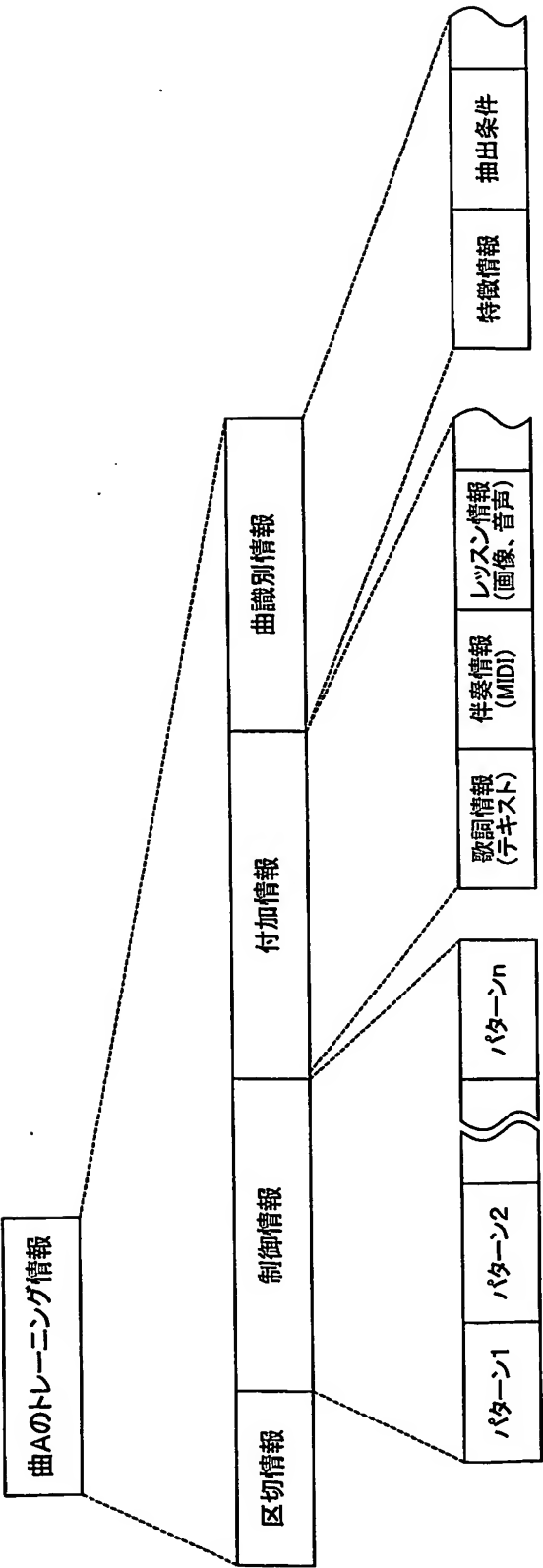
第11図



第12図

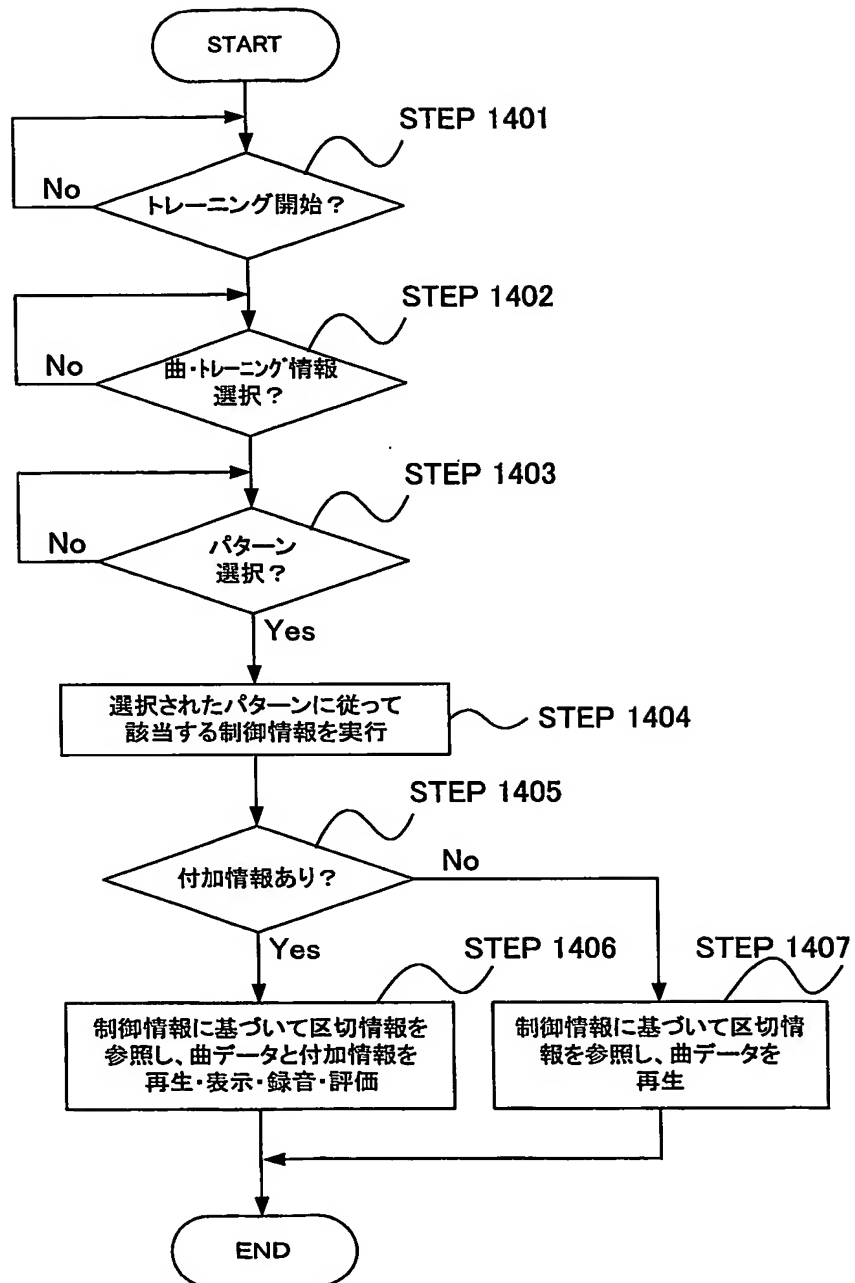


第13図





第14図



第15図

(B)

RepeatMaster.com

アルバム名「000000」

選択曲「bbb」

No.	トレーナ	トレーニング情報	ダウンロード数	コメント
1	aaa	基本/英語/翻訳/発音練習	999,999	直
2	bbb	基本/ポーカー用	99,999	直
3	ccc	区切情報のみ	9,999	—
4	ddd	基本/ポーカー用/ギター用	999	直
5	eee	基本//バンド用	99	直
6	fff	上級/英語/翻訳つき	9	直

New New

戻る

データ取得

(A)

RepeatMaster.com

アルバム名「000000」

アーティスト「0000」

No.	曲名	詳細	トレーニング情報
1	aaa	作詞:A、作曲:B	①
2	bbb	作詞:C、作曲:B	②
3	ccc	作詞:A、作曲:B	②
4	ddd	作詞:D、作曲:B	②
5	eee	作詞:A、作曲:B	—
6	fff	作詞:A、作曲:B	①
7	ggg	作詞:A、作曲:B	②

戻る

トレーニング曲 選択

次へ

— トレーニング情報なし  
① 区切情報のみ  
② 区切情報+付加情報

## 第16図

**RepeatMaster.com**

アルバム名「〇〇〇」

曲名「bbb」

トレーナ「aaa」

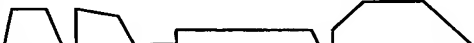

★レベルを選択して、練習を開始しましょう！！

No.	レベル	トレーニング情報
1	初級者	小節単位で発音練習+録・再・評
2	中級者	任意のスピードで小節の練習
3	上級者1	重点箇所を小節で繰り返し練習
4	上級者2	仕上げ:コーラス単位で練習

開始

戻る

第17図

RepeatMaster.com	
アルバム名「〇〇〇」	トレーナ:aaa
曲名「bbb」	プログラム:初級者
繰返設定回数 3回 (音の高さ)	進捗 60%
オリジナル:A 100	繰返回数 2回目
現在 :G (-1.0) 80(80%)	英語 ▶ 日本語 ▶ 録音 ▶ 再生 ▶ 評価
英語	OK. Let's sing a song together!
日本語訳	よし、皆で一緒に歌を唄おう
トレーナの波形	
あなたの波形	
録音ボタン	再生ボタン 比較再生ボタン
採点結果	75点:リズムに遅れないように
←戻る	もう一度 次へ⇒ 中止

## 第18図

## RepeatMaster.com

ユーザープロフィール登録

ユーザー名: 讃岐屋 新兵衛

性別: 男

生年月日: 1960/02/28

(パート)

ボーカル: 初級、カラオケ: 4回/月

ギター: アコーステック: 上級

ピアノ: ジャズ: 初級

好きなジャンル

ジャズ、ブルース、US-ロック、J-POPS、クラシック

バンド経験: 有: 現在休業中

母国語: 日本語、優先度: 高

外国語1: 英語、読解力: 上、発音: 上、優先度: 高

外国語2: ドイツ語、読解力: 中、発音: 中、優先度: 中、その他: ドイツ音楽の歴史に興味

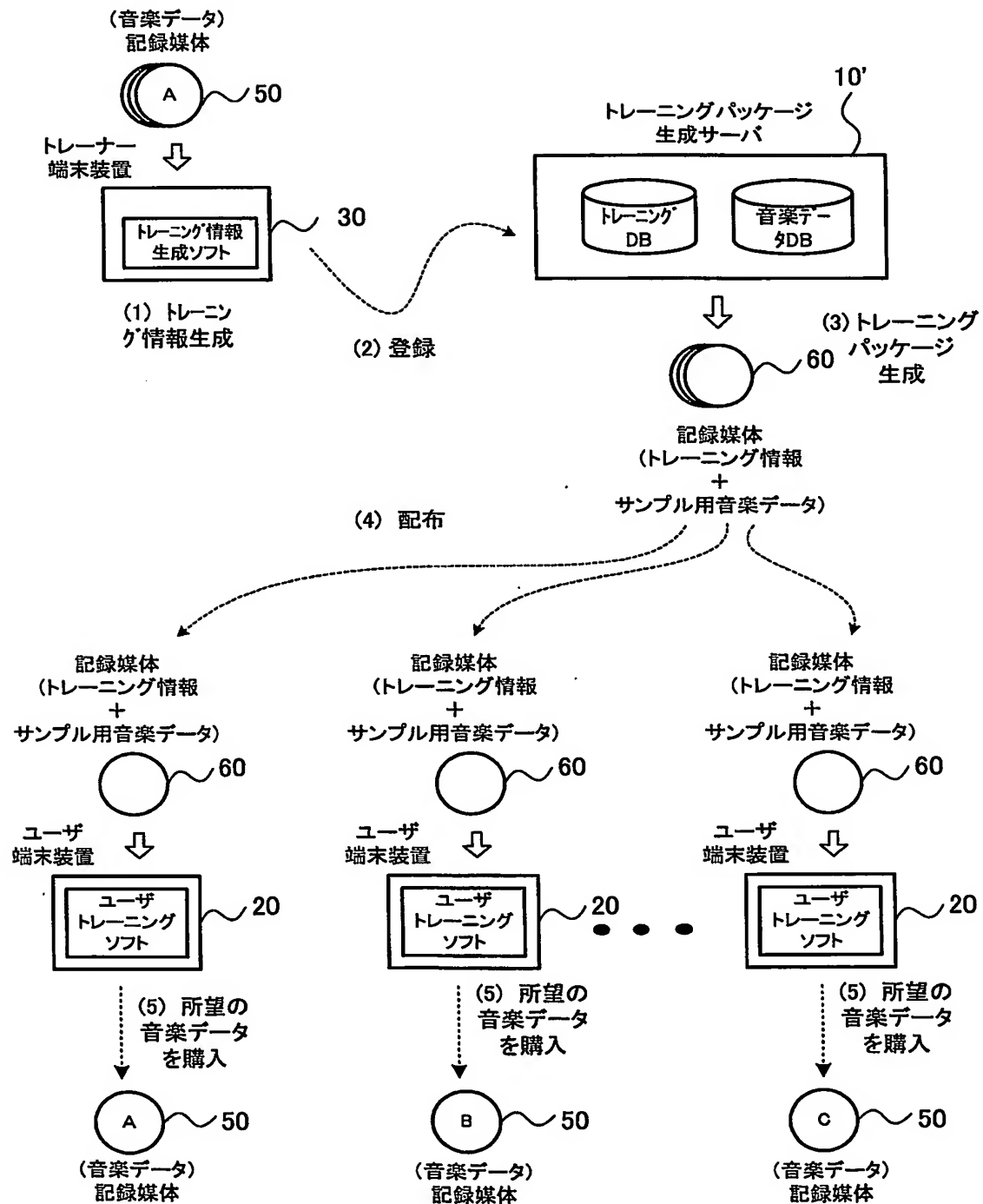
外国語3: 中国語、読解力: 初、発音: 中、その他: 中国

...

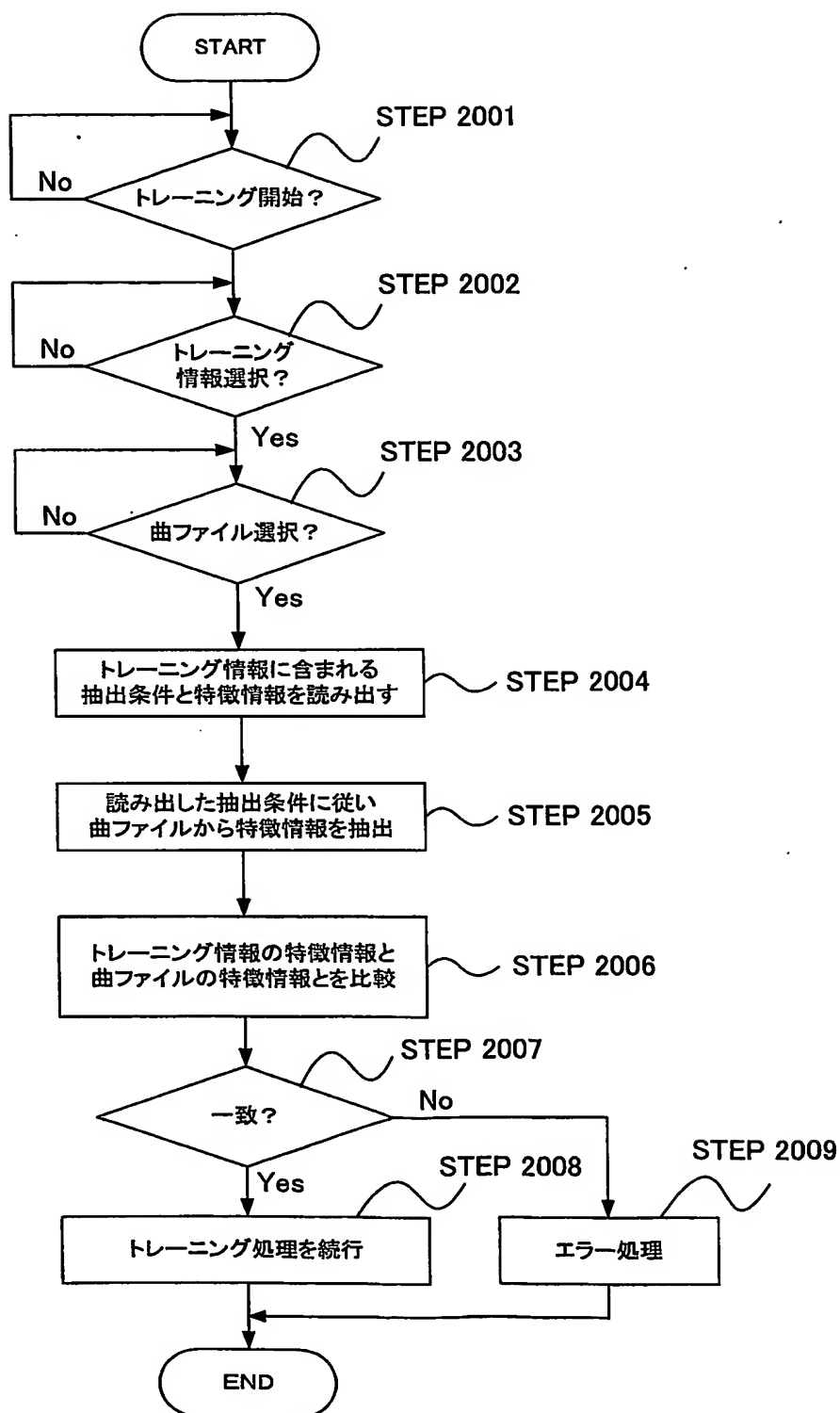
外国語n

趣味: PCのソフトウェア開発、音楽鑑賞、スキー

第19図



第20図



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/10175

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
Int.Cl.<sup>7</sup> G09B15/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
Int.Cl.<sup>7</sup> G09B15/00, G09B5/00-5/14

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched  
Jitsuyo Shinan Koho 1926-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2003  
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2003 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2003

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	EP 0933749 A2 (YAMAHA CORP.), 04 August, 1999 (04.08.99), Full text; all drawings & JP 11-219104 A & US 6211451 B1	1-5, 7 6
Y	JP 2002-72854 A (Casio Computer Co., Ltd.), 12 March, 2002 (12.03.02), Full text; all drawings (Family: none)	6

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:  
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance  
"E" earlier document but published on or after the international filing date  
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)  
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means  
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention  
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone  
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art  
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
11 November, 2003 (11.11.03)

Date of mailing of the international search report  
25 November, 2003 (25.11.03)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.



## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> G 0 9 B 1 5 / 0 0

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> G 0 9 B 1 5 / 0 0 , G 0 9 B 5 / 0 0 - 5 / 1 4

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1926-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2003年
日本国登録実用新案公報	1994-2003年
日本国実用新案登録公報	1996-2003年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X Y	EP 0933749 A2 (YAMAHA CORPORATION) 1999.08.04 全文, 全図 & JP 11-219104 A & US 6211451 B1	1-5, 7 6
Y	JP 2002-72854 A (カシオ計算機株式会社) 2002.03.12 全文, 全図 (ファミリーなし)	6

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&amp;」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

11. 11. 03

国際調査報告の発送日

25.11.03

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

宮本 昭彦

2T 9226

電話番号 03-3581-1101 内線 3277